MICRO SYSTEMES

avec BYTE

CAHIER NETWARE : L'EXPERTISE DES RESEAUX

N° 127 FEVRIER 1992

GRATUIT
DEVENEZ CNE
DISQUETTE
D'AUTO-EVALUATION RESEAU

LE MATCH

PC/MAC PORTABLES

T 1508 - 127 - 35,00 F

Suisse 9,50 FS ● Espagne 750 PTAS ● Belgique 230 FB ● Luxembourg 230 FL ● Italie 9 400 L. ● Canada Can. $ 5,75 ● Côte d'Ivoire 2 310 F C.F.A.

IPC : un record de satisfaction utilisateurs

Etude 01 Informatique/Datapro (nov. 91)

- Parmi les 7 machines, toutes marques confondues, classées comme les meilleures en terme de Performance/Prix, les utilisateurs plébiscitent 3 micro-ordinateurs IPC.
- Et 92 % des utilisateurs IPC questionnés se déclarent prêts à recommander leur système.

IPC : vos 7 premiers avantages

- Extrême fiabilité technologique.
- Choix parmi une très large gamme professionnelle, configuré sur mesure.
- Délais de livraison : immédiat à 3 jours maxi, matériels configurés et testés.
- Prix très attractifs (jusqu'à moins 40 % par rapport aux autres grandes marques) Windows 3 inclus.
- 5 ans de garantie totale et gratuite pour les desktops, 2 ans pour les portables.
- Assistance hot-line gratuite.
- Maintenance sous 24 heures maxi (86 % des interventions sous 8 heures).

IPC : 3 nouveaux produits



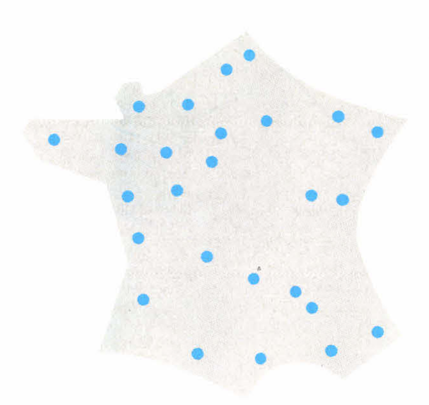
IPC 486 DX-50C



IPC note-book 386 SL-25C/60



IPC 486 SX-20C



IPC : 2 fois plus proche de vous

- La proximité IPC : un réseau d'agences régionales où vous êtes en relation directe avec le constructeur.
- La disponibilité IPC : des interlocuteurs compétents motivés pour entretenir avec vous une relation personnalisée.



Un numéro d'appel gratuit pour recevoir un dossier d'information complet.

N° Vert 05 25 02 25
APPEL GRATUIT

PARIS Tél : (1) 45 85 55 44 - Fax : (1) 45 86 63 26 **BORDEAUX** Tél : 56 55 96 55 - Fax : 56 13 06 93 **DIJON** Tél : 80 67 10 00 - Fax : 80 65 87 26 **GRENOBLE** Tél : 76 46 10 32 - Fax : 76 46 56 40 **LILLE** Tél : 20 06 98 56 - Fax : 20 31 49 04 **LYON** Tél : 72 74 45 02 - Fax : 72 74 45 03 **MARSEILLE** Tél : 91 56 16 13 - Fax : 91 56 08 21 **METZ** Tél : 87 75 02 01 - Fax : 87 75 42 24 **MONTPELLIER** Tél : 67 22 50 50 - Fax : 67 22 46 43 **NANTES** Tél : 40 48 42 42 - Fax : 40 48 18 76 **ORLEANS** Tél : 38 77 07 08 - Fax : 38 62 77 60 **RENNES** Tél : 99 67 22 22 - Fax : 99 67 68 48 **STRASBOURG** Tél : 88 81 11.66 - Fax : 88 62 36 97 **TOULOUSE** Tél : 61 22 50 00 - Fax : 61 23 78 83 **OUVERTURES FEVRIER :** CLERMONT-FERRAND, ROUEN, TOURS **PROCHAINES OUVERTURES :** AMIENS, CAEN, BREST, REIMS, LE MANS, LA ROCHELLE, LIMOGES, BESANÇON, NICE

IPC : un constructeur en forte croissance

- Présent dans 37 pays, IPC Corporation a réalisé, en 1991, une croissance de 30 %.
- Allemagne, Espagne, Suisse, Benelux, Scandinavie, Grèce, Pologne, France : IPC est présent d'un bout à l'autre de l'Europe.
- Implanté en France depuis 1988, IPC France a connu une croissance de plus de 35 % pour l'année 1991.

Uno-Serie

IPC 286-16

CPU 80286-16 MHz - 1 Mo RAM extensible à 4 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 lecteur de disquette 3"1/2 1.44 Mo - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur 80287 - Connecteur pour lecteur externe 5"1/4 1.2 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 286-16/40 VM	**8.490 HT**	
Disque dur 40 Mo 25 ms		(10.069,14 TTC)
IPC 286-16/80 VM	**9.790 HT**	
Disque dur 80 Mo 18 ms		(11.610,94 TTC)
IPC 286-16/120 VM	**10.690 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(12.678,34 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 286-16/40 V	**10.290 HT**	
Disque dur 40 Mo 25 ms		(12.203,94 TTC)
IPC 286-16/80 V	**11.590 HT**	
Disque dur 80 Mo 18 ms		(13.745,74 TTC)
IPC 286-16/120 V	**12.490 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(14.813,14 TTC)

IPC 386 SX-20

CPU i386 SX-20 MHz - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 lecteur de disquette 3"1/2 1.44 Mo - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur i387 SX - Connecteur pour lecteur externe 5"1/4 1.2 Mo - Support EMS - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 386 SX-20/40 VM	**9.990 HT**	
Disque dur 40 Mo 25 ms		(11.848,14 TTC)
IPC 386 SX-20/80 VM	**11.290 HT**	
Disque dur 80 Mo 18 ms		(13.389,94 TTC)
IPC 386 SX-20/120 VM	**12.190 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(14.457,34 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 386 SX-20/40 V	**11.790 HT**	
Disque dur 40 Mo 25 ms		(13.982,94 TTC)
IPC 386 SX-20/80 V	**13.090 HT**	
Disque dur 80 Mo 18 ms		(15.524,74 TTC)
IPC 386 SX-20/120 V	**13.990 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(16.592,14 TTC)

IPC 386 DX-33

CPU i386 DX-33 MHz - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 lecteur de disquette 3"1/2 1.44 Mo - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur i387-33 - Connecteur pour lecteur externe 5"1/4 1.2 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 386 DX-33/40 VM	**13.490 HT**	
Disque dur 40 Mo 25 ms		(15.999,14 TTC)
IPC 386 DX-33/80 VM	**14.790 HT**	
Disque dur 80 Mo 18 ms		(17.540,94 TTC)
IPC 386 DX-33/120 VM	**15.690 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(18.608,34 TTC)
IPC 386 DX-33/210 VM	**18.590 HT**	
Disque dur 210 Mo 15 ms		(22.047,74 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 386 DX-33/40 V	**15.290 HT**	
Disque dur 40 Mo 25 ms		(18.133,94 TTC)
IPC 386 DX-33/80 V	**16.590 HT**	
Disque dur 80 Mo 18 ms		(19.675,74 TTC)
IPC 386 DX-33/120 V	**17.490 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(20.743,14 TTC)
IPC 386 DX-33/210 V	**20.390 HT**	
Disque dur 210 Mo 15 ms		(24.182,54 TTC)

IPC 486 SX-20

CPU i486 SX-20 MHz - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 lecteur de disquette 3"1/2 1.44 Mo - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur i487 SX - Connecteur pour lecteur externe 5"1/4 1.2 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 SX-20/40 VM	**14.990 HT**	
Disque dur 40 Mo 25 ms		(17.778,14 TTC)
IPC 486 SX-20/80 VM	**16.290 HT**	
Disque dur 80 Mo 18 ms		(19.319,94 TTC)
IPC 486 SX-20/120 VM	**17.190 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(20.387,34 TTC)
IPC 486 SX-20/210 VM	**20.090 HT**	
Disque dur 210 Mo 15 ms		(23.826,74 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 SX-20/40 V	**16.790 HT**	
Disque dur 40 Mo 25 ms		(19.912,94 TTC)
IPC 486 SX-20/80 V	**18.090 HT**	
Disque dur 80 Mo 18 ms		(21.454,74 TTC)
IPC 486 SX-20/120 V	**18.990 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(22.522,14 TTC)
IPC 486 SX-20/210 V	**21.890 HT**	
Disque dur 210 Mo 15 ms		(25.961,54TTC)

IPC 486 DX-33

CPU i486 DX-33 MHz - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 lecteur de disquette 3"1/2 1.44 Mo - 3 slots d'extension libres - Connecteur pour lecteur externe 5"1/4 1.2 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 DX-33/40 VM	**17.290 HT**	
Disque dur 40 Mo 25 ms		(20.505,94TTC)
IPC 486 DX-33/80 VM	**18.590 HT**	
Disque dur 80 Mo 18 ms		(22.047,74 TTC)
IPC 486 DX-33/120 VM	**19.490 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(23.115,14 TTC)
IPC 486 DX-33/210 VM	**22.390 HT**	
Disque dur 210 Mo 15 ms		(26.554,54TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 DX-33/40 V	**19.090 HT**	
Disque dur 40 Mo 25 ms		(22.640,74 TTC)
IPC 486 DX-33/80 V	**20.390 HT**	
Disque dur 80 Mo 18 ms		(24.182,54 TTC)
IPC 486 DX-33/120 V	**21.290 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(25.249,94 TTC)
IPC 486 DX-33/210 V	**24.190 HT**	
Disque dur 210 Mo 15 ms		(28.689,34 TTC)

Server

IPC 386 SX-20C

CPU i386 SX-20 MHz - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo - Mémoire cache 16 Ko extensible à 64 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 lecteur de disquette 5"1/4 1.2 Mo - 5 slots d'extension libres - Support co-processeur i387 SX - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480 *
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 386 SX-20C/40 VM	**12.690 HT**	
Disque dur 40 Mo 25 ms		(15.050,34 TTC)
IPC 386 SX-20C/80 VM	**13.990 HT**	
Disque dur 80 Mo 18 ms		(16.592,14 TTC)
IPC 386 SX-20C/120 VM	**14.890 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(17.659,54 TTC)
IPC 386 SX-20C/210 VM	**17.790 HT**	
Disque dur 210 Mo 15 ms		(21.098,94 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 386 SX-20C/40 V	**14.490 HT**	
Disque dur 40 Mo 25 ms		(17.185,14 TTC)
IPC 386 SX-20C/80 V	**15.790 HT**	
Disque dur 80 Mo 18 ms		(18.726,94 TTC)
IPC 386 SX-20C/120 V	**16.690 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(19.794,34 TTC)
IPC 386 SX-20C/210 V	**19.590 HT**	
Disque dur 210 Mo 15 ms		(23.233,74 TTC)

IPC 386 DX-33C

CPU i386 DX-33 MHz - 4 Mo RAM extensible à 32 Mo - Mémoire cache 64 Ko extensible à 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour disques durs 120 et 210 Mo - SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 lecteur de disquette 5"1/4 1.2 Mo - 5 slots d'extension libres - Support co-processeur Weitek - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 386 DX-33C/120 VM	**18.840 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(22.344,24 TTC)
IPC 386 DX-33C/210 VM	**21.740 HT**	
Disque dur 210 Mo 15 ms		(25.783,64 TTC)
IPC 386 DX-33C/330 VM	**26.190 HT**	
Disque dur 330 Mo 14 ms		(31.061,34 TTC)
IPC 386 DX-33C/660 VM	**29.690 HT**	
Disque dur 660 Mo 14 ms		(35.212,34 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 386 DX-33C/120 V	**20.640 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(24.479,04 TTC)
IPC 386 DX-33C/210 V	**23.540 HT**	
Disque dur 210 Mo 15 ms		(27.918,44 TTC)
IPC 386 DX-33C/330 V	**27.990 HT**	
Disque dur 330 Mo 14 ms		(33.196,14 TTC)
IPC 386 DX-33C/660 V	**31.490 HT**	
Disque dur 660 Mo 14 ms		(37.347,14 TTC)

IPC 486 SX-20C

CPU i486 SX-20 MHz - 4 Mo RAM extensible à 32 Mo - Mémoire cache 64 Ko extensible à 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour disques durs 120 et 210 Mo - SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 lecteur de disquette 5"1/4 1.2 Mo - 5 slots d'extension libres - Supports co-processeurs i487 SX et Weitek - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 SX-20C/120 VM	**20.440 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(24.241,84 TTC)
IPC 486 SX-20C/210 VM	**23.340 HT**	
Disque dur 210 Mo 15 ms		(27.681,24 TTC)
IPC 486 SX-20C/330 VM	**27.790 HT**	
Disque dur 330 Mo 14 ms		(32.958,94 TTC)
IPC 486 SX-20C/660 VM	**31.290 HT**	
Disque dur 660 Mo 14 ms		(37.109,94 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 SX-20C/120 V	**22.240 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(26.376,64 TTC)
IPC 486 SX-20C/210 V	**25.140 HT**	
Disque dur 210 Mo 15 ms		(29.816,04 TTC)
IPC 486 SX-20C/330 V	**29.590 HT**	
Disque dur 330 Mo 14 ms		(35.093,74 TTC)
IPC 486 SX-20C/660 V	**33.090 HT**	
Disque dur 660 Mo 14 ms		(39.244,74 TTC)

IPC 486 DX-33C

CPU i486 DX-33 MHz - 4 Mo RAM extensible à 32 Mo - Mémoire cache 64 Ko extensible à 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour disques durs 120 et 210 Mo - SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 lecteur de disquette 5"1/4 1.2 Mo - 5 slots d'extension libres - Support co-processeur Weitek - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 DX-33C/120 VM	**23.240 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(27.562,64 TTC)
IPC 486 DX-33C/210 VM	**26.140 HT**	
Disque dur 210 Mo 15 ms		(31.002,04 TTC)
IPC 486 DX-33C/330 VM	**30.590 HT**	
Disque dur 330 Mo 14 ms		(36.279,74 TTC)
IPC 486 DX-33C/660 VM	**34.090 HT**	
Disque dur 660 Mo 14 ms		(40.430,74 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 DX-33C/120 V	**25.040 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(29.697,44 TTC)
IPC 486 DX-33C/210 V	**27.940 HT**	
Disque dur 210 Mo 15 ms		(33.136,84 TTC)
IPC 486 DX-33C/330 V	**32.390 HT**	
Disque dur 330 Mo 14 ms		(38.414,54 TTC)
IPC 486 DX-33C/660 V	**35.890 HT**	
Disque dur 660 Mo 14 ms		(42.565,54 TTC)

IPC 486 DX-50C

CPU i486 DX-50 MHz - 4 Mo RAM extensible à 32 Mo - Mémoire cache 64 Ko extensible à 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour disques durs 120 et 210 Mo - SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 lecteur de disquette 5"1/4 1.2 Mo - 5 slots d'extension libres - Support co-processeur Weitek - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 DX-50C/120 VM	**32.440 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(38.473,84 TTC)
IPC 486 DX-50C/210 VM	**35.340 HT**	
Disque dur 210 Mo 15 ms		(41.913,24 TTC)
IPC 486 DX-50C/330 VM	**39.790 HT**	
Disque dur 330 Mo 14 ms		(47.190,94 TTC)
IPC 486 DX-50C/660 VM	**43.290 HT**	
Disque dur 660 Mo 14 ms		(51.341,94 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 DX-50C/120 V	**34.240 HT**	
Disque dur 120 Mo 15 ms		(40.608,64 TTC)
IPC 486 DX-50C/210 V	**37.140 HT**	
Disque dur 210 Mo 15 ms		(44.048,04 TTC)
IPC 486 DX-50C/330 V	**41.590 HT**	
Disque dur 330 Mo 14 ms		(49.325,74 TTC)
IPC 486 DX-50C/660 V	**45.090 HT**	
Disque dur 660 Mo 14 ms		(53.476,74 TTC)

EISA

IPC 486 DXE-33C

CPU i486 DX-33 MHz - 4 Mo RAM extensible à 64 Mo - Mémoire cache 64 Ko extensible à 128 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur EISA pouvant gérer jusqu'à 7 disques durs - 2 lecteurs de disquettes 5"1/4 1.2 Mo et 3"1/2 1.44 Mo - 4 slots d'extension libres EISA - 1 slot d'extension libres 8 bits - Support co-processeur Weitek - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 DXE-33C /330 VM	**47.500 HT**	
Disque dur 330 Mo 14 ms		(56.335,00 TTC)
IPC 486 DXE-33C /660 VM	**51.000 HT**	
Disque dur 660 Mo 14 ms		(60.486,00 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 DXE-33C /330 V	**49.300 HT**	
Disque dur 330 Mo 14 ms		(58.469,80 TTC)
IPC 486 DXE-33C /660 V	**52.800 HT**	
Disque dur 660 Mo 14 ms		(62.620,80 TTC)

Portables

IPC NOTE-BOOK 386 SX-20/60

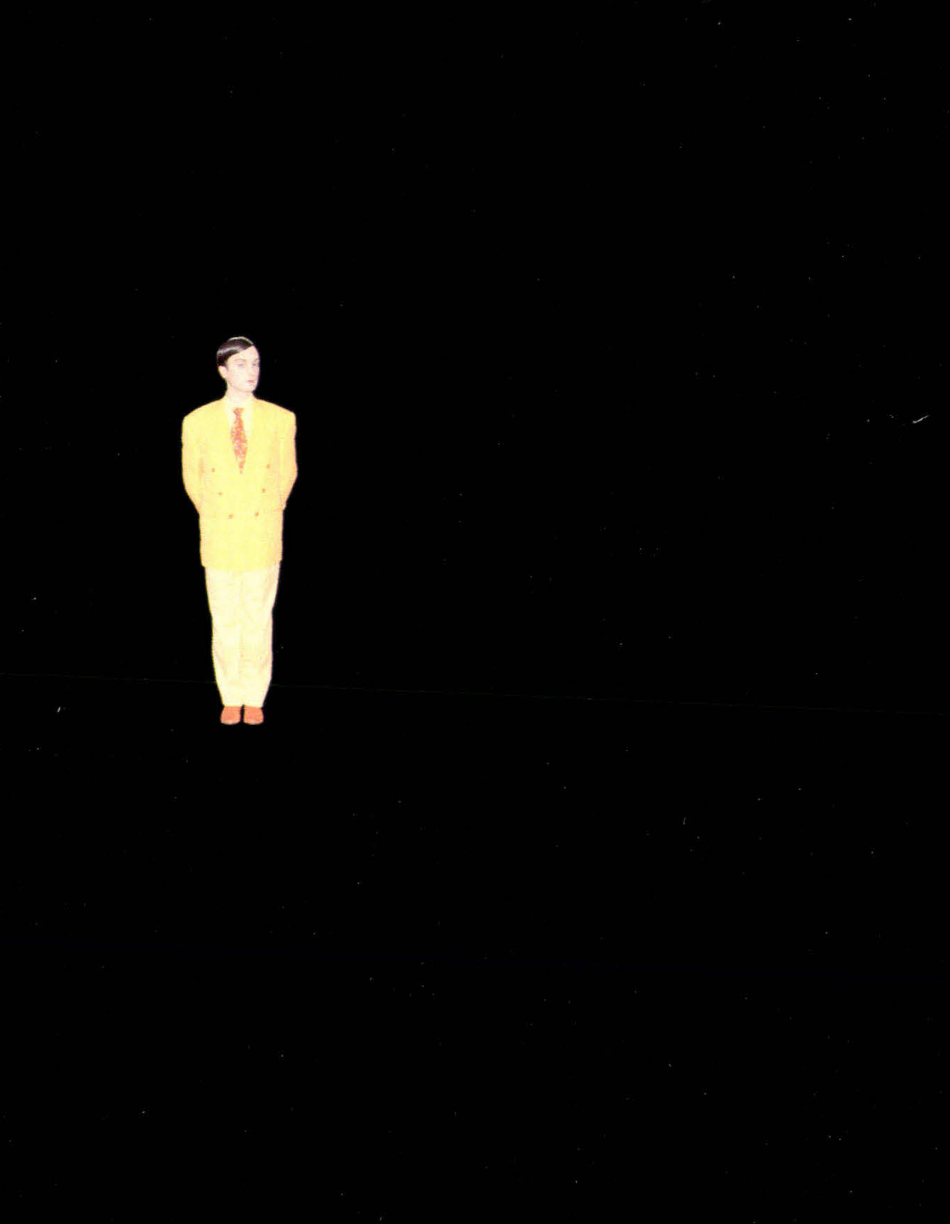
CPU i386 SX-20 MHz - 2 Mo RAM extensible à 10 Mo - Disque dur 60 Mo 15 ms - 1 port série - 1 port parallèle - 1 port d'extension interne pour carte de communication - 1 lecteur externe amovible 3"1/2 1.44 Mo - Ecran 9" VGA 640 x 480 LCD rétro-éclairé 16 niveaux de gris - Clavier 83 touches - Batterie rechargeable - Chargeur / adaptateur - sac de transport - MS-DOS 5 - QBasic - Works 2.

16.500 HT (19.569,00 TTC)

IPC NOTE-BOOK 386 SL-25C/60

CPU i386 SL-25C MHz - 2 Mo RAM extensible à 10 Mo - Mémoire cache 64 Ko - Disque dur 60 Mo 15 ms - 1 port série - 1 port parallèle - 1 port d'extension interne pour carte de communication - 1 lecteur interne 3"1/2 1.44 Mo - Ecran 10" VGA 640 x 480 LCD rétro-éclairé 64 niveaux de gris - Clavier 83 touches - Batterie rechargeable - Chargeur / adaptateur - sac de transport - MS-DOS 5 - QBasic - Works 2.

19.900 HT (23.601,40 TTC)



SOMMAIRE

FEVRIER 92 — Nº 127

Les articles issus de



(USA) traduits dans ce numéro sont « © 1991 et 1992 » par McGraw-Hill Inc.

UNIXSYSTEM

ACTUALITES

140 *Actualités internationales*
Carole Bénaïm, Valérie Fageon

BANCS D'ESSAI

146 *Dialogue 3 et Abal sous Unix*
Ismaïla Saar

150 *Atari TT System V : la puissance, Unix et le prix*
Lionel Dupré

Laboratoire

CONTACTS 18
Carole Bénaïm, Philippe Bénard, Stéphane Desclaux, Olivier Franchaud

BANCS D'ESSAI
ADDX 386/40 : une valeur sûre 31
Philippe Bénard

CAHIER SGBD

ACTUALITES 61
Carole Bénaïm, Frédéric Milliot

INITIATION
Trois SGBD côté langage 65
Franck Desert

CAHIER MULTIMEDIA

ACTUALITES 72
Pierre Duncan, Bernard Neumeister

BANCS D'ESSAI
DVI version II, un super VHS 74
Pierre Duncan
L'Ultimédia d'IBM, la solution ultime 78
Bernard Neumeister

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

ACTUALITES 86
Frédéric Milliot

BANC D'ESSAI
Windows Maker Professional 88
Frédéric Milliot

SHOPPING
■ **Sans attendre Windows NT** 92
Walter Oney

INITIATION
Initiation à Ada (4): Approches orientées objet et Ada 96
Joël Sanzot

CAHIER NETWARE

ACTUALITES IV
Carole Bénaïm, Valérie Fageon

BANC D'ESSAI
■ **Les serveurs de fax en réseau sortent de l'ombre** ... VI
Waynes Rash

DOSSIER
L'installation des cartes réseau en toute quiétude (2) X
Didier Urban

SPECIAL
Relevez le défi CNE de Novell XVI
Valérie Fageon

GRATUIT
Disquette d'auto-évaluation réseau XX

ENQUETE
Omnilogic parie sur la formation XXII
Paul Grilliot

TECHNOLOGIE
■ **LAN Manager et la cohabitation avec NetWare** XXVI
Bruce D. Schatzmann & Jeffrey H. Lubeck

Cartes & Bases pour Windows : l'information géographique 34
Pascal Rosier

COMPARATIFS
PC/MAC : la guerre des portables n'aura pas lieu 43
Philippe Bénard, Valérie Fageon et Pascal Rosier

Imprimantes couleur : donnez de la couleur à vos impressions 50
Olivier Franchaud

Micro-Digest

ACTUALITES 158
Carole Bénaïm, Valérie Fageon

Encart Service Lecteurs 137

Abonnement 155

Forum 153

Courrier des lecteurs 156

QU'Y A-T-IL DE SI SUPER DANS LES SUPER CARTRIDGES?

Depuis 1988, IQ Engineering est le premier fabricant de **cartouches haute capacité** pour HP LaserJet. Disposant déjà d'une gamme complète de cartouches de caractères pour imprimantes HP LaserJet II et DeskJet, IQ Engineering vous présente aujourd'hui son dernier modèle pour **HP LaserJet III,** IIIP, IIID et IIISi.



La nouvelle Super Cartridge 3… au-delà de PostScript

Spécialement conçue pour fonctionner avec l'imprimante HP LaserJet III, la nouvelle Super Cartridge 3/*Professional Edition* est une méga-cartouche de polices vectorielles unique en son genre. Elle offre **tous les avantages de PostScript sans les inconvénients** des solutions d'émulation PostScript. Tout cela pour un faible coût.

Contrairement aux cartouches d'émulation, la Super Cartridge 3 ne requiert **aucune mémoire imprimante additionnelle** et vous permet de retrouver les polices de PostScript tout en bénéficiant de la **vitesse** d'impression et de la **résolution** (600 dpi visuel) maximales de votre HP LaserJet III.

Tout en supportant directement le langage interne PCL5 des imprimantes HP LaserJet III, la Super Cartridge 3 contient l'équivalent des **35 fontes** qui ont fait le succès **de PostScript** — plus **15 fontes complémentaires** — pour vous donner de réels moyens d'édition bureautique. Toutes les fontes sont disponibles de la taille 1 à 999 points ; leur équivalent écran est fourni pour les applications Windows.

Ainsi, du traitement de texte aux tableurs en passant par les présentations PAO et les rapports, la Super Cartridge 3 est la cartouche la mieux adaptée à vos besoins.

La Super Cartridge 3 a bien mérité le titre de «Super Cartridge», tout comme les autres modèles de cartouches IQ Engineering!

Super Cartridge™

IQ ENGINEERING

SERVICE-LECTEURS N° 228

Importateur exclusif en France :



APSYLOG
10, rue Vauvilliers
75001 PARIS
Tél. : 47.76.11.11



11, bd Charles-de-Gaulle
92700 COLOMBES
Tél : (1) 47.81.42.56
Fax : (1) 42.42.96.42

Revendeur agréé :





GREG BAZIN

PC Forum 92 : le bilan

Le *PC Forum* est incontestablement devenu la manifestation française de référence pour tout ce qui concerne la micro-informatique. C'est donc l'occasion rêvée de tirer les conclusions de l'évolution d'une industrie qui se porte (beaucoup) mieux que d'autres mais (encore) moins bien que les années précédentes. Voici donc quelques réflexions sans engagement autre que personnel sur le petit monde de la micro-informatique :

– Interface graphique : les GUI *(Graphic User Interface)* ne sont même plus « à la mode », elles sont, tout simplement. Le raz de marée de Windows 3 a conduit les développeurs à se rendre à l'évidence. Il suffit de passer en revue les annonces de 1991 pour se rendre compte que, si DOS représente encore 70 % des systèmes, il ne génère plus guère de lancement de nouveaux produits. Autrement dit, l'inertie, importante en informatique, est la seule survie du mode texte.

– Communication : tous les indicateurs en sont la preuve, le seul avenir de l'informatique passe par la dimension communication. Qu'il s'agisse des réseaux, pour lesquels on ne doit plus parler d'émergence mais bien d'évidence, de SQL, qui s'impose comme un standard de fait dans les architectures client/serveur, de l'ouverture (Unix ?) ou de la standardisation (Windows !) des systèmes d'exploitation.

– Banalisation : le *hardware* ne passionne plus l'utilisateur. La généralisation des approvisionnements OEMs, l'intégration croissante des composants électroniques et les nécessaires économies d'échelle au niveau industriel se traduisent par une incontestable banalisation des constructeurs. Les difficultés des « grandes marques », telles que Compaq ou IBM, pour imposer leur différence, n'ont pas d'autres origines.

– Mobilité : les années 90 seront mobiles ou ne seront pas. Cette dimension qui n'a pas échappé aux spécialistes des télécommunications (avec les téléphones portables et autres *pagers*), va également devenir une évidence en micro-informatique. Les *notebooks* couleur qui vont faire leur première apparition au *PC Forum* en sont la preuve.

Pascal Rosier

P.-D.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Ventillard

Direction – Administration – Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05. Telex : PGV 220409 F
Fax : 42.41.89.40

REDACTION

REDACTEUR EN CHEF
Pascal Rosier

REDACTEUR EN CHEF ADJOINT
Frédéric Milliot

SECRETAIRE GENERALE DE REDACTION
Isabelle Goubier

REDACTRICE GRAPHISTE
Mireille Champion

SECRETARIAT
Nadine Sicsic

COLLABORATEURS
G. Bazin (photographies), C. Bénaïm (Actualités), P. Bénard (assistant Laboratoire), S. Desclaux (Laboratoire), C. Guillaumin (assistante de secrétaire de rédaction), Midam (dessins)

PUBLICITE

DIRECTEUR COMMERCIAL
Jean-Pierre Reiter

CHEFS DE PUBLICITE
Francine Fighiera et Laurent Eydieu, assistés de Laurence Bresnu

DIRECTEUR DES VENTES
J. Petauton

Publicité, Promotion
S.A.P., 70, rue Compans
75019 Paris
Tél. : 42.00.33.05

ABONNEMENTS

O. Lesauvage
2 à 12, rue de Bellevue
75019 Paris

1 an (11 numéros) : 317 F (France), 482 F (étranger). 11 numéros par an : 352 F (prix de vente au numéro)
Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F

Dépôt légal : Février 1992
Nº d'éditeur : 1674
Distribué par SAEM Transports Presse
Photocomposition : Algaprint
Inspection des ventes :
Société Promevente, M. Michel Iatca, 24-26, bd Poissonnière, 75009 Paris.
Tél. : 45.23.25.60. Fax : 42.46.98.11.
Ce numéro comprend un encart broché de 4 pages (37 à 40) PCW et un encart service lecteurs (137-138).
Le Cahier NetWare est paginé de 1 à 32.









EVELOP

Version 100% linkable!



Générateur d'écrans

- DOS, WINDOWS, OS/2, UNIX.
- Tous langages (oui, tous!)



Nouvelles versions:

- **UNIX**
- **Windows**

1- Menus déroulants, fenêtres, saisies, icônes, graphiques,... : tout High Screen 5 en un écran !

2- High Screen fonctionne sur tous les écrans...

3- Une application graphique sous DOS...

4-... la même sous Windows (compatibilité !)

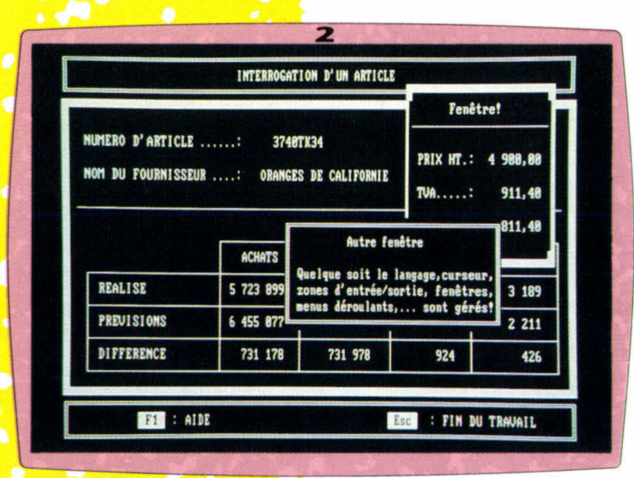
1



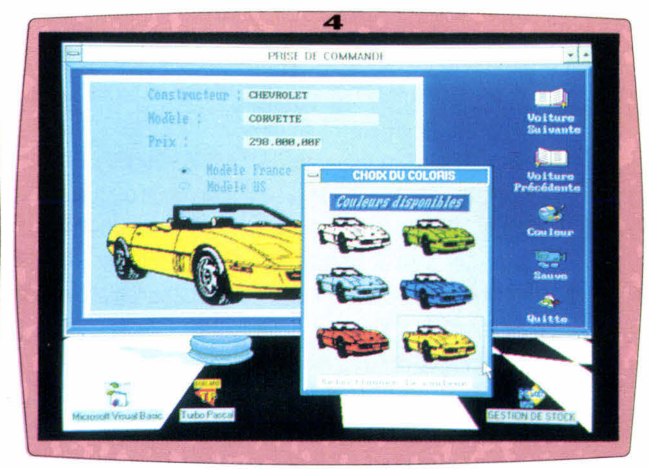
3



2



4



Que vos applications soient en mode texte ou graphique, au clavier ou à la souris, avec menus déroulants, avec des icones, avec ou sans fenêtres,
High Screen 5 vous permettra de développer 3 à 10 fois plus vite.

La programmation est très simple, avec des ordres en français.

De nombreux utilitaires sont livrés : éditeur d'icones, de dossiers, maquettage,... Tout devient possible, dans tous les langages!

(C, Basic, Pascal, dBase, Nantucket, Cobol, Fortran,...)

High Screen 5 a déjà changé la vie de milliers de développeurs : essayez-le !



Disquette de démonstration disponible : appelez !

Nos produits ont reçu de nombreuses récompenses :







LE SUPPORT TECHNIQUE

Un des points forts de PC SOFT est le support technique, efficace, disponible et... sympathique.
Notre équipe de techniciens chevronnés est à votre disposition. Gratuitement.

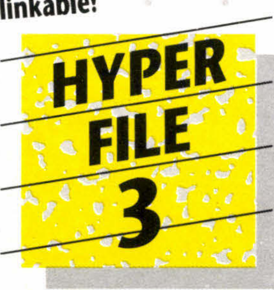
GARANTIE "ESSAI SANS RISQUE"

Si le produit ne vous convenait pas pour une raison quelconque, vous pourriez nous le retourner (en état d'origine bien sûr) dans les 10 jours suivant sa réception pour un remboursement intégral. Conditions au dos du tarif.

PEZ VITE

PC FORUM 92
Stand 2D55

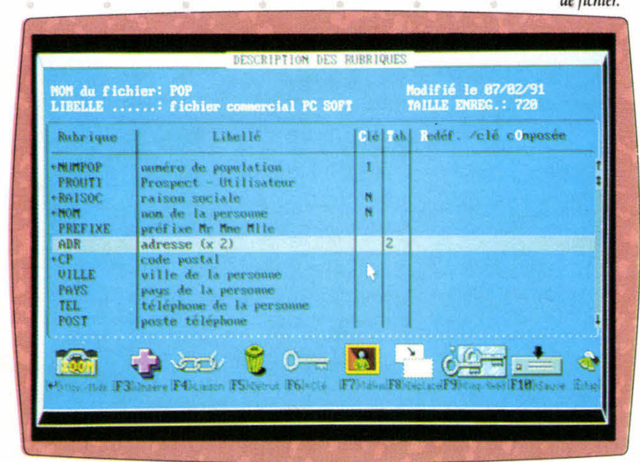
Version 100% linkable!



SGBD Gestionnaire de fichiers

- DOS - WINDOWS - OS/2
- C - Basic - Pascal

Création de structure de fichier.



Hyper File 3 est le plus rapide des SGBD. Après avoir défini facilement la structure des fichiers, leur utilisation dans les programmes est très simple.
La programmation (en C, Basic, Pascal) s'effectue en français.
De plus Hyper File 3 édite automatiquement le dossier d'analyse.

De nombreux utilitaires sont livrés.
Si vous manipulez des fichiers, testez Hyper File !



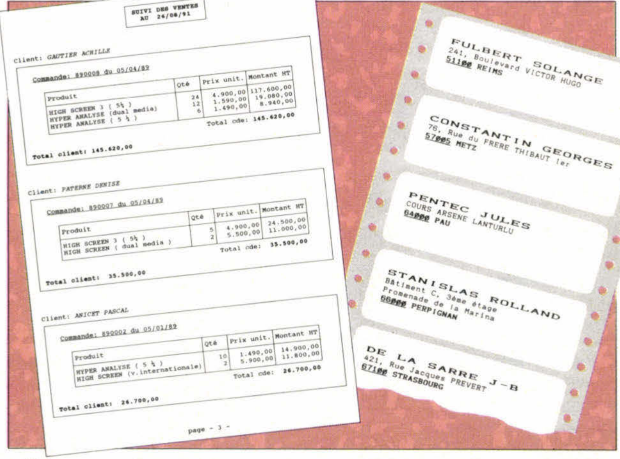
Disquette de démonstration disponible : appelez !



Générateurs d'états et d'interrogations

- C, Basic, Pascal, dBase, Nantucket, FoxPro, ASCII

Exemple d'état et d'étiquettes



Réaliser des états imprimés de gestion en quelques minutes seulement, c'est possible avec Hyper Print 3.
Hyper Print 3 rapproche jusqu'à 9 fichiers par état et sait calculer.
Le résultat s'édite sur imprimante (matricielle ou laser) ou à l'écran, ou même dans une feuille de tableur.
Un produit à évaluer d'urgence !



Disquette de démonstration disponible : appelez !



Atelier de Génie Logiciel

C - Basic - Pascal

Ce "pack" regroupe High Screen, Hyper File et Hyper Print qui utilisent le même dictionnaire de données.
Le "PACK" permet de développer de superbes applications rapides, très très vite !





PC SOFT est Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique

PC SOFT

LIVRAISON RAPIDE
En France métropolitaine, livraison en 24 heures par transporteur.



DOCUMENTATIONS CLAIRES EN FRANCAIS

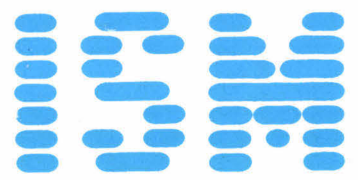
PAS DE REDEVANCES

SIEGE MONTPELLIER
Tél. (16) 67.032.032
216, rue des Escarceliers, BP 3019
34034 Montpellier Cedex 01
Fax: (16) 67.03.07.87
Support Technique: (16) 67.03.17.17

PARIS
Tél. (1) 48.01.48.88
34, Boulevard Haussmann
75009 Paris
Télex: 290.266 F (MBI)
Minitel: 3614 code PCSOFT

SERVICE-LECTEURS N° 229

DIFFUSION DIRECTE



48, BOULEVARD DES BATIGNOLLES - 75017 PARIS
TEL. (1) 42 94 16 11 - FAX (1) 42 94 16 05
METRO : ROME ou PLACE DE CLICHY
Horaires d'ouverture du lundi au vendredi 9 h 30-13 h - 14 h-18 h 30 - Samedi 10 h-18 h



TOUS NOS PRIX SONT EN TTC

PRIX VALABLES UNIQUEMENT POUR ISM PARIS

VENTE EGALEMENT PAR CORRESPONDANCE

A CHACUN SON MICRO

(CONFIGURATIONS COMMUNES POUR 486, 386 sauf 386 SX et 286) – POUR TOUTES LES CONFIGURATIONS CI-DESSOUS :
• 4 MO RAM rapide • 2 lecteurs de disquettes 5 1/4 et 3 1/2 • 1 souris compatible avec drivers
VERSION VGA COULEUR : • Carte VGA 16 bits, 1 Méga RAM définition 1024 X 768 256 couleurs • Moniteur SUPER VGA Couleur Multi-Fréquence (1024 X 768)

XMX-486-33 CACHE

- CPU 80486-33 Mhz 0 Wait state
- 128 Ko cache extensible à 1 MO
- 4 MO RAM rapide extensible à 32 MO
- Contrôleur gérant 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- 2 lecteurs : HD 5 1/4 et 3 1/2
- Support co-processeur WEITEK
- 2 ports série et 1 parallèle
- Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP - Livré avec carte et écran
- 1 souris compatible

Disque dur	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono Carte VGA 16 bits 256 KO	MONITEUR 14" Super VGA couleur Multifréq. 1024 Carte 1 MO
40 MO 28 ms	10690	11090	12490
80 mO 17 ms	11690	12090	13490
115 MO 17 ms	12490	12890	14290
210 MO 17 ms	14490	14890	16290

XMX-486-SX/20 CACHE

- CPU 80486SX/20 Mhz 0 Wait state
- 64 Ko cache ext à 1 MO
- 4 MO RAM rapide extensible à 32 MO
- Contrôleur gérant 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- 2 lecteurs : HD 5 1/4 et 3 1/2
- Support co-processeur WEITEK
- 2 ports série et 1 parallèle
- Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP - Livré avec carte et écran
- 1 souris compatible

Disque dur	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono Carte VGA 16 bits 256 KO	MONITEUR 14" Super VGA couleur Multifréq. 1024 Carte 1 MO
40 MO 28 ms	9690	10090	11490
80 mO 17 ms	10690	11090	12490
115 MO 17 ms	11490	11890	13290
210 MO 17 ms	13490	13890	15290

XMX-386-33 CACHE

- CPU 80386-33 Mhz 0 Wait state
- 64 Ko de mémoire cache
- 4 MO RAM rapide extensible à 32 MO
- Contrôleur gérant 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- 2 lecteurs : HD 5 1/4 et 3 1/2
- Support co-processeur 387 ou WEITEK
- 2 ports série et 1 parallèle
- Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP - Livré avec carte et écran
- 1 souris compatible

(version DX 40 Mhz même prix)

Disque dur	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono Carte VGA 16 bits 256 KO	MONITEUR 14" Super VGA couleur Multifréq. 1024 Carte 1 MO
40 MO 28 ms	8190	8590	9990
80 mO 17 ms	9190	9590	10990
115 MO 17 ms	9990	10390	11790
210 MO 17 ms	11990	12390	13790

XMX-386-25

- CPU 80386-25 Mhz 0 Wait state
- 4 MO RAM rapide extensible à 8 MO
- Contrôleur gérant 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- 2 lecteurs : HD 5 1/4 et 3 1/2
- Support co-processeur 387 ou WEITEK
- 2 ports série et 1 parallèle
- Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP - Livré avec carte et écran
- 1 souris compatible

Disque dur	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono Carte VGA 16 bits 256 KO	MONITEUR 14" Super VGA couleur Multifréq. 1024 Carte 1 MO
40 MO 28 ms	7690	8090	9490
80 mO 17 ms	8690	9090	10490
115 MO 17 ms	9490	9890	11290
210 MO 17 ms	11490	11890	13290

XMX-386-SX/16

- CPU 80386-SX16 Mhz 0 Wait state
- 1 MO RAM rapide extensible à 8 MO
- Contrôleur gérant 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- 1 lecteur HD : 5 1/4 ou 3 1/2
- Support co-processeur 387
- 2 ports série et 1 parallèle
- Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP
- Livré avec carte et écran
- 1 souris compatible

(version SX 25 Mhz plus 390 F)

Disque dur	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono Carte VGA 16 bits 256 KO	MONITEUR 14" Super VGA couleur Multifréq. 1024 Carte 512 KO
40 MO 28 ms	4990	5390	6790
80 mO 17 ms	5990	6390	7790
115 MO 17 ms	6790	7190	8590
210 MO 17 ms	8790	9190	10590

NOTEBOOK 386 SX 16

Marque TWINHEAD

- 4 MO de RAM
- 1 lecteur 3 1/2 1,44 MO
- Ecran VGA LCD 640 x 480
- 32 niveaux de gris
- Disque dur 40 MO
- Poids 3 kg
- DOS 5.0

PRIX TTC : 10 990 F

GARANTIE 2 ANS PIECES ET MO

(Version 2 MO : prix TTC 9 990 F)

OPTIONS	SUPPLEMENT	OPTION	SUPPLEMENT
1 MO RAM	450 F	SOURIS COMPATIBLE	190 F
2e LECTEUR	480 F	BOITIER MINI-TOWER	350 F
ECRAN NEC 3D	2950 F	BOITIER MIDDLE-TOWER	500 F
MS DOS 5.0 FRANÇAIS	790 F	BOITIER TOWER	700 F

Nos matériels sont garantis 1 an pièces et M.O. Nos prix sont en TTC et susceptibles d'être modifiés sans préavis. Les marques citées sont déposées.

MS-DOS 5.0 + WINDOWS 3 : 1890 F TTC

COTE D'AZUR : CAGNES SUR MER - SOLAM - 51, av. de Verdun 06800 Cagnes sur Mer Tél. 93 73 65 14
INDRE ET LOIRE : ST AVERTIN : L.M.I. DIFFUSION - 13, rue des Granges Galands 37550 St Avertin Tél. 47 27 95 95

7 IBM en
ème année

Configuration SERVEUR de RÉSEAUX pour les entreprises,
administration, grands-comptes, universités...

Disque dur 666 Mo marque MICROPOLIS

Disque dur garanti 5 ans



Avec disque dur 1 GIGA :	+ 6 200 F TTC
Avec disque dur 340 Mo :	- 2 500 F TTC
Avec moniteur SVGA couleur et carte SVGA 1 Mo :	+ 1 800 F TTC
NOVELL 2.2 5 postes :	6 200 F TTC
NOVELL 2.2 10 postes :	13 800 F TTC
NOVELL 386 20 postes :	22 900 F TTC

SERVEUR
XMX 486-33

- Micro-processeur INTEL 486-33 Mhz
- Disque dur 666 Mo MICROPOLIS 16 ms
- Interface SCSI avec drivers UNIX, NOVELL
- 256 Ko caché
- 8 Mo RAM 70 ns extensible 32 Mo
- 2 lecteurs 3 1/2 et 5 1/4
- Clavier 102 touches AZERTY
- 2 ports série et 1 port parallèle
- 1 souris compatible
- Moniteur de contrôle en monochrome
- Boîtier GRAND TOUR alimentation 220 Watts
- Garanti 1 an pièces et MO retour à nos ateliers.

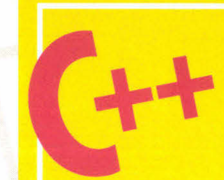
21 490 F HT
soit 25 487,14 F TTC

48, BOULEVARD DES BATIGNOLLES - 75017 PARIS
TÉL. : (1) 42 94 16 11 - FAX : (1) 42 94 16 05

SERVICE-LECTEURS N° 230

TECHNO-DIRECT ▪ Telephone : (1) 40 99 28 28

TOUS LES DEVELOPPEURS VONT CHEZ TECHNO-DIRECT



PROMOTION

BORLAND C++ 2.0
+ Resource Workshop
Vos applications Windows facilement !
~~4 490 F HT~~ **2 995 F HT**
(3 552 F TTC)

BORLAND C++
+ Application Framework
+ Cassette vidéo C++ ~~6 985 F HT~~ **4 690 F HT**
(5 562,34 F TTC)

Le C++
avec Turbo Vision et Object Windows
= fenêtres, menus déroulants, boîtes de dialogue, etc.

- Mise à jour Turbo C Pro en C++ **995 F HT** (1 180 F TTC)

- *Plus de 1 500 produits de développement présentés dans le catalogue le plus complet du marché.*
- *La garantie des prix les plus bas : nous nous alignons sur tout prix du concurrent publié le même mois.*
- *Un stock important pour vous livrer rapidement.*
- *Des spécialistes prêts à vous écouter et à vous conseiller.*
- *Un service "TECHNO-FAX" inédit vous permet d'obtenir gratuitement à partir de votre télécopieur toute documentation sur le logiciel de votre choix au (1) 45. 06.0 67. 01.*
- *Un service "FOUINEUR" gratuit vous confirme en moins de 48 heures, prix et délais de livraison de n'importe quel logiciel ou matériel que vous recherchez aux USA.*

LES MEILLEURS UTILITAIRES SONT LA !

■ SOUS DOS

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
MS DOS 5.0 - Upgrade libère 46 K de mémoire conventionnelle	499	592
386 MAX PRO (VF : ☎)	890	1055
PC TOOLS 6.0, VF **PROMOTION** La nouvelle version est arrivée	990	1 174
PC TOOLS 6.0, VF La boîte à outils la plus populaire !	1 090	1 293
NORTON ADV 6.0, VF **NOUVEAU** Nouvelle version compatible Windows	1 090	1 293
QEMM 386, Quarterdeck, VF Gagnez jusqu'à 211Ko de mémoire haute	890	1055
PIZZAZ PLUS, VF Le meilleur logiciel de recopie d'écran	1 590	1 886
DIALOCK BOOT, Com & Dia, VF Permet de contrôler le "boot" du disque	1 240	1 471
LAPLINK III, VF Une passerelle entre PC	1 090	1 293
MENUMAKER+, Innosoft Les menus définissables facilement	795	943
CHECK IT, VF Le diagnostic automatique de votre PC/AT	990	1 174
SPINRITE II, VA Utilitaire de formatage de disque	790	937
VIRUSAFE +, Eliashim, VF Immunise votre PC contre tous les virus connus ou inconnus	790	937
DIRECT ACCESS, VF Le gestionnaire de menus facile	990	1 174
MAC PRINT, Insight, VF L'impression sur Laserjet/Deskjet à partir d'un Mac	1 160	1 376
FAST BACK PLUS, VF Le meilleur utilitaire de sauvegarde sur disquettes	990	1 174
NORTON COMMANDER 3.0, VF Le gestionnaire de votre disque dur	790	937

■ ET SOUS WINDOWS

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
BECKER TOOLS 2.0, VF La boîte à outils sous Windows	690	818
LABEL'ETIQUETTE, Innosoft, VF Vos étiquettes couleur (!) facilement	995	1180
ORGANIGRAM, INNOSOFT, VF Vos organigrammes effectués en un tour de main	995	1180
PUBTECH de HDC, VF La boîte à outils de vos fichiers	2 100	2 490
NORTON DESKTOP Windows La boîte à outils sous Windows	1 090	1 293
ADOBE TYPE MANAGER **PROMOTION** Lissage de polices de caractères	620	735
WINDOWS EXPRESS, HDC, VF **NOUVEAU**	790	937

DEMANDEZ LE CATALOGUE COMPLET, TOUS LES UTILITAIRES Y SONT !

■ TOUT POUR dBASE/FOX/CLIPPER

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
CLIPPER 5.1, VF	7 690	9 120
CLIPPER 5.1 Mise à Jour US à VF	2 950	3 499
RAPIDFILE, VF	1 980	2 348
dBASE III+, Ashton Tate, VF	5 480	6 499
dBASE IV+, Ashton Tate, VF*	6 350	7 531
dBFAST WINDOWS, VF	3 990	4 732
FOXBASE 2.1+, Fox Software, VA	2 900	3 546
FOXPRO, Fox Software, VF, 2.0 **PROMOTION**	6 290	7 450
PARADOX ENGINE C, Borland	1 590	1 886
OMNIS 5.0), VF	5490	6 511

TOUT POUR dBASE/FOX/CLIPPER suite

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
dANALYST GOLD, Windows/dos, INNOSOFT, VF	3 790	4 495
NOUVEAU : La boîte à outils la plus complète pour vos développements en Fox, Clipper, dBASE ou C : générateurs d'écrans, éditeur, conversion d'applications mono poste en multi postes... Compatible Windows 3.0		
SYCERO, System C, VF	5 390	6 393
dGE 4.0, VA	2 390	2 835
R&R, VA	1 490	1 767
dBU, INNOSOFT	2 690	3 190
dB PUBLISHER, VA	5 290	6 274
SILVER PAINT, VA	1 090	1 293
CLEAR FOR dBASE, clear S, VA	1 490	1767

A- ASSEMBLEURS/DESASSEMBLEURS

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
ASM TOOLS	1 490	1 767
SOURCER + BIOS Preprocessor, VA Désassembleur très puissant, code commenté pour fichiers COM, EXE, SYS OU BIN, VF disponible	1 195	1 417
MACRO ASSEMBLEUR 6.0, MICROSOFT	990	1 174
286 DOS EXTENDER KIT **NOUVEAU**	4 190	4 950

C- COMPILATEURS

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
MICROSOFT C P.D.S 6.0, VF PROMOTION	2 490	2 953
MICROSOFT QUICK C, VF	690	818
LATTICE 6.0, VA	1 690	2 040
TURBO C ++, 2nd édition Borland, VF	795	943
TURBO C ++ /Turbo Vision, Borland, VF	1 140	1 352
QUICK C Windows, Microsoft, VF		

C- BIBLIOTHEQUES ECRANS

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
HIGH SCREEN 5, PC SOFT, VF Générateur d'écrans très puissant (texte, graphique clavier, souris) compatible multilangage. VF en 5"1/4	3 950	4 685
C SCAPE 3.2, Oakland group, VA	4 290	5 088
GREENLEAF Datawindows, VA	2 890	3 427
METAWINDOWS T/C, Metagraphics	990	1 174
POWER SCREEN, Blaise, VA	1140	1 352
VERMONT VIEWS, Vermont Creative, 20, VA	4390	5206
VITAMIN C, Creative Programming, VA	1790	2123

C- BASE DE DONNEES

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
BTRIEVE, Multi-utilisateur, Novell, VA	4 490	5 325
C-ISAM, Informix, VA	1 990	2 360
TURBO C-TREE, Innosoft, VF	1 590	1 886
CODE BASE 4, INNOSOFT, VF Base de données sous C, compatible dBASE ou Clipper	1 890	2 241
HYPERFILE, PC SOFT, VF (5")	3 950	4 685

C- BIBLIOTHEQUES GENERALES/ GRAPHIQUES

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
C Asynch Manager, Blaise, VA	1 390	1 648
GFX Graphics Genus, VA	1 690	2 004
C Tools Plus, Blaise, VA	1 140	1 352
Greenleaf Superfunctions, VA	2 190	2 597
HYPERPRINT 2, PC SOFT, VF	3 950	4 684
Essential Graphics, Essential Software	3 290	3 902

B-COMPILATEUR BASIC

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
QUICK BASIC 4.5, Microsoft, VF **PROMOTION**	690	818
POWER BASIC 2.0, VF	990	1 174
MICROSOFT BASIC PDS 7.1, VF	2 790	3 309

B-BIBLIOTHEQUES BASIC

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
DBLIB, Ajs VA	990	1 174
TURBO SCREEN, PC Soft, VF	990	1 174
QUICK FILE, Somma, VF	710	842
QUICK PAK PRO, Crescent, VA	1290	1 530

E-EDITEURS

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
SPF/ PC, Command Technology, VA	2 150	2 550
SAGE PROFESSIONAL EDITOR, Sage VA (DOS)	1 790	2 122
KEDIT, Mansfield, VA	1 290	1 530
BRIEF 3.0, VF **NOUVEAU**	1 490	1 767
BRIEF 3.1, US	1 590	1 886
dBRIEF, US (dBASE ou Paradox)	895	1 061
BRIEF C++, US (nécessite Brief)	895	1 061

F-FORTRAN

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
FORTRAN 5, Microsoft, VA **NOUVEAU**	3 490	4 139
LAHEY F77L-EM 32	10 950	12 987
PRINTMATIC, Micrompatibles, VA	1 250	1 482
MATHLIB, Wiley, VA	1 990	2 360

G- OUTILS

HI JAAK 1 690 F HT 2 004 F TTC
Certainement le meilleur utilitaire de conversion de fichiers et de capture d'écrans. Permet de convertir plus de 36 formats différents : GEM, PICT I et II, CGM, WPGL, PIC, DXF, PCX, etc.

GRAPH DRIVE PLUS 1 290 F HT 1 530 F TTC
Bibliothèque de Drivers Graphiques pour Turbo C et Turbo Pascal. Permet d'utiliser le même code et sorties graphiques sur imprimantes matricielles, laserjet, Paintjet, HPGL et Postcript. Pas de royalties, licence développeur en sus.

SOURCERER'S APPRENTICE 1 390 F HT 1 648 F TTC
Un outil pour contrôler les changements de votre code dans le temps. Indispensable ! Pour la version professionnelle, consultez-nous.

METAWINDOW 1 995 F HT 2 366 F TTC
Outil de développement d'interfaces graphiques avec de nombreuses primitives. Plusieurs cartes graphiques supportées. Pas deroyaltie. Version US compatible C ou Pascal. Techno-Fax n° 320 247

L-LINKERS / DOS EXTENDERS

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
386 DOS EXTENDER KIT	4 190	4 950
BLINKER, VA	1 890	2 241
PLINK 86 +, Sage, VA	3 590	4 258
RT LINK/ Plus 4.10, VA	3 190	3 783

P-COMPILATEURS PASCAL

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
PASCAL COMPILER, Microsoft, VA	2 790	3 309
QUICK PASCAL, Micorsoft, VF	690	818
TURBO PASCAL V6, Borland, VF **PROMOTION**	970	1 150
TURBO PASCAL PRO V6, Borland, VF **PROMOTION**	1 945	2 307
TURBO PASCAL Windows, Borland VF, **PROMOTION**	1 690	2 004

CONDITIONS D'ACHAT : Horaires d'ouverture : 9h-19h du lundi au vendredi. CB acceptées contre R avec supplément. Possibilité d'enlèvement sur place : Immeuble Eiffel - 6, bd Henri Sellier - 92 150 Suresnes. Prix donnés pour départ Suresnes, paiement comptant. Frais de port France métropolitaine 60 F (71,16TTC) pour toute commande inférieure à 1 500 F, 150 F HT (177,90 F TTC) pour toute commande comprise entre 1500 F et 5 000 F. Nous téléphoner pour les commandes supérieures et pour toute expédition à l'étranger. Le matériel livré est assuré par nos soins. Prix indicatifs modifiables sans préavis. Nous nous alignons sur tous prix fermes donnés par des concurrents.

(VF : %) : appelez nous pour les prix des versions françaises - *Promotions limitées dans le temps et dépendent du stock disponible - Nous consulter. Tous les prix sont indicatifs et modifiables à tout moment



NOVELL LITE

La meilleure solution pour connecter entre eux jusqu'à 25 PC/AT de Novell !

800 F HT (950 F TTC)

NOUVEAU

- **Carte NE 1000, 8 bits** — **1 490 F HT** (1 767,14 F TTC)
- **Starter kit avec 2 cartes kodiek 16 bits, terminators et bouchons (sans câbles)** — **3 400 F HT** (4 032,40 F TTC)



BRIEF 3.0

Version française

~~(3290 F HT)~~ **1490 F HT** (1767 F TTC)

Le meilleur éditeur du marché avec son macro-langage

PARADOX

Version spéciale

995 F HT (1180 F TTC)

L'un des meilleurs SGBD à un prix exceptionnel.

WINDOWS 3.0



VISUAL BASIC

PROMOTION ~~1990 F HT~~ **1290 F HT** (1530 F TTC)

Le programme d'application Windows pour tous

HP NEWWAVE (VF)

~~1690 F HT~~ **1290 F HT** (1530 F TTC)

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
WINDOWS 3.0 Development Kit	**2 690**	3 190
WINDOWS 3.0 Device Development Kit	**2 690**	3 190
Tous les outils nécessaires au développemnt d'applications Windows Multitâches. Déboggeur, Codeview adapté. Accompagné de C ou Pascal, l'environnement de programmation est comlet. Version US. Techno-Fax n° 320 271.		
C 6.0 Windows Dev Kit, VA	**3990**	4020
Compilateur C Microsoft et Windows SDK inclus dans un seul package.		
HIGH SCREEN 5, Windows, VF	**6 790**	8 053
La version Windows du générateur d'écran le plus vendu en France.		
ACTOR, VA	**2 190**	2 597
Bibliothèque d'objets sous Windows.		
TOOLBOOK, Asymétrix, VF	**3 390**	4 020
Toolbook permet de développer un eapplication sous Windows 3.0 très rapidement (sans compilateur de SDK), grâce à des outils prédéfinis : boutons, objets graphiques, champs en format texte... Version 1.5 Techno-Fax n° 125 116		
BTRIEVE/WINDOWS, Novell, VA	**4 490**	5 325
Le système de gestion de fichiers le plul populaire du marché maintenant porté sous Windows. Techno-Fax n° 320 280		
OBJECT SCRIPT, Standard, VA,	**1 350**	1 601
Langage de développement Windows, manipulation de fichiers ASC II, dBASE ou BTRIEVE ; DDE.		
QUICK C Windows, Microsoft, VF	**1 390**	1 648
Pour développer vos interfaces sous windows. Techno-Fax n° 130 330		
MULTISCOPE DEBUGGER, Windows, VA	**2 890**	3 427
L'un des meilleurs débuggeurs sous Windows.		
TWINTALK, Sonotec, VF	**1 990**	2 360
Gére vos modems sous Windows. Techno-Fax n° 125 117		
WIN JT Base, JT Diffusion, VF	**2 360**	2 799
Gestionnaire de fichiers de type dBASE III+ sous Windows. Techno-Fax n° 125 119.		
COMMONVIEW 2.0, Glockenspiel, VA	**9 900**	11 741
Inclut Commonview C++. Il permet de développer des objets paramétrables et de simplifier les développements sous Windows 3.0. Nécessite C 6.0 et Windows SDK. Version US. Techno-Fax n° 320 191.		
dBFAST, Windows	**3 990**	4732
Un compatible dBASE III + sous Windows. Pas de runtime.		
VISUAL BASIC Dev KIT pour SQL	**2 890**	3 427
Outils permettant le développement d'applications clientes pour SQL Server.		

WINDOWS 3.0 (VF) ~~1995 F HT~~

1 290 F HT

(1530 F TTC)

DEVELOPPEZ EN TURBO-PASCAL 6.0

TURBO BTREE

Vous permet d'écrire vos applications de base. deux milliards d'enregistements, 100 clès par fichier index, support réseau. VF. Techno-Fax n° 320 108 ~~1 795 F HT~~ **1 590 F HT** **(1 886 F TTC)**

OBJECT PROFESSIONNAL (VF)

La bibliothèque professionnelle pour la programmation adoptée au 6.0. Plus de 100 classes objets pour développer votre productivité: fenêtrage, menus, saisie de données... Boîtes de dialogue SAA/CIA, support EMS. Code source inclus. ~~2 490 F HT~~ **2 095 F HT** **(2 484 F TTC)**

TURBO VISION DEVELOPPEMENT KIT, Blaise

Boîte à outils, complément idéal de Turbovision : boîte de dialogues, menus, intégration d'objets, possibilité de modification sans recompilation. Source inclus, pas de royaltie.

~~1 690 F HT~~ **1 190 F HT** **(1 411 F TTC)**

P-BIBLIOTHEQUES PASCAL

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
DATABOSS 3.0, Innosoft, VF	**4 995**	4 924
ASYNCH PLUS, Blaise, VA	**1 390**	1 648
POWER SCREEN, Blaise, VA	**1 140**	1 352
POWER TOOLS PLUS, Blaise, VA	**1 140**	1 352
Turbo-Analyst, Innosoft, VF	**1 095**	1 299
SCIENCE & Engineering Tools, Quinn curtis, VA	**995**	1 180

O-OS/2

OS/2 V1.2, IBM, VF Manager	**2 390**	2 834
OS/2 Présentation MANAGER TOOLKIT, VA	**2 690**	3 190
BRIEF OS/2, Solutions Systèmes	**1890**	2 241
SMALLTALK/ V PM	**3 990**	4 732



C++

C++ 2.0, Borland, VF	**2 595**	3 078
C++ 3.0, Zortech, VA	**2 545**	3 018
C++ développement, Zortech, VA	**3 820**	4 530
CODE BASE C++, VA	**1 890**	2 241
Une bibliothèque ISAM compatible avec les index NDX et MDX de dBASE III et IV, compatible C++ et Windows		
C ++, Views, Vermont, VA	**4 390**	5 206
C ++, Glockenspiel, VA	**5 690**	6 748
CASSETTE C++, Borland, VF	**895**	1 061
WIN ++, Blaise, VA	**1 890**	2 241
100 classes objets pour gagner en productivité sous C++		

U-UNIX/XENIX

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
MKS TOOLKIT, MKS, VA	**2 290**	2 718
386/IX, Runtime, 2 util, VA	**3 990**	4 732
386/IX-TCP/IP, Interactive, VA	**3 600**	4 270
UNIX SYSEMS V, SCO, Runtime, 2 ut, VA	**4 690**	6 072
SCO VP/IX, SCO, 2 ut,	**4 100**	4 863
X-WINDOWS 386, Runtime, Interactive, VA	**2 360**	2 799

N. NOUVEAUTES

WINDOWS CONTROL PALETTE, Blaise, VA	**1 190**	1 411
Permet de contrôler votre interface Windows. Fonctions installables avec la plupart des langages.		
X VISION, VA, PROMOTION	**2 490**	2 953
Serveur X pour Microsoft Windows sous PC		
RT PATCH, VA	**3 790**	4 495
Permet d'envoyer vos "Mises à Jour" sous forme de PATCH		
TOOLS. L ++, VA	**890**	1055
60 classes pour développer plus vite en C++. DDE, compatibilité WIndows 3.0.		
PC PROBE, VA	**850**	1055
Outil de diagnostic très puissant, 50 paramètres vérifiés.		

W-APPLICATIONS WINDOWS

ARTS ET LETTRES COMPOSEUR, VF	**3 490**	4 139
CLICKART/T-MAKER, US	**790**	937
COREL DRAW 2.0, VF **NOUVEAU**	**5 800**	6 879
PAGEMAKER 4.0, VF	**5 690**	6 748
EXCEL 3.0, Microsoft, VF	**3 290**	3 902
LOTUS WINDOWS, VF	**3 370**	3 997

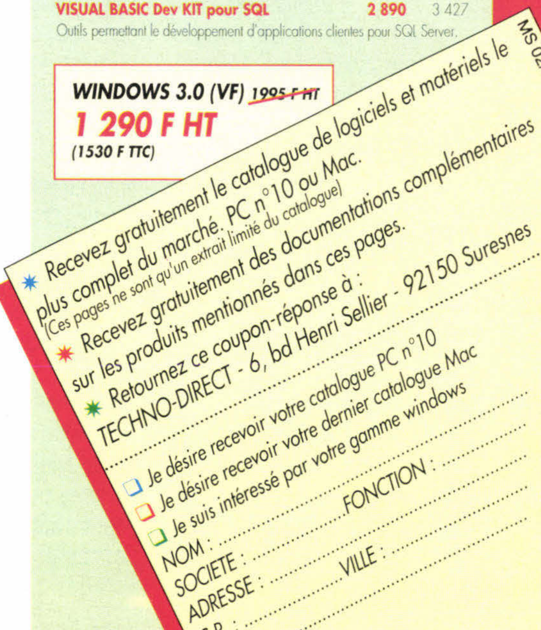
PRODUITS SCIENTIFIQUES/CAO

AUTOCAD 11, VF **NOUVEAU**	**28 200**	33 445
ANIMATOR	**2 400**	2 846
DESIGN CAD 2D, VF	**3 190**	3 783
CROSS ASSEMBLER, 2 500 AD, VA	**2 190 à 4 590**	
GRAPHER, Golden Software, VA	**1 690**	2 004
GRAPH IN THE BOX, ANALYTIC, VA	**1 590**	1 886
MATHCAD VA , Traitement d etexte	**3 990**	4 732
STATGRAPHICS, STSC,	**7 900**	9 369
SPSS, Base 4.0, VA	**2 190**	2 957
TK SOLVER PLUS, UTS, VA	**3 690**	4 376
PSN 5, Scitor, VF	**7 590**	9 002
MATHEMATICA 387, Wolfram, VA,	**9 890**	11 730
MATHWORD, Apsylog, VF	**2 790**	3 309

TOUTE LA GAMME PC SOFT EN STOCK

PROMOTION

• HIGH SCREEN 5.5 Générateur d'écrans	4 900	**3 950**	4 685
• HYPER FILE 2.0 SGBD	4 900	**3 950**	4 685
• HYPER PRINT 2.0 Générateur d'états	4 900	**3 950**	4 685
• HYPER PACK Développeur Atelier génie logiciel : High Screen + Hyper File + Hyper Print	9 900	**7 900**	9 369



✱ Recevez gratuitement le catalogue de logiciels et matériels le plus complet du marché. PC n°10 ou Mac.
(Ces pages ne sont qu'un extrait limité du catalogue)
✱ Recevez gratuitement des documentations complémentaires sur les produits mentionnés dans ces pages.
✱ Retournez ce coupon-réponse à :
TECHNO-DIRECT - 6, bd Henri Sellier - 92150 Suresnes

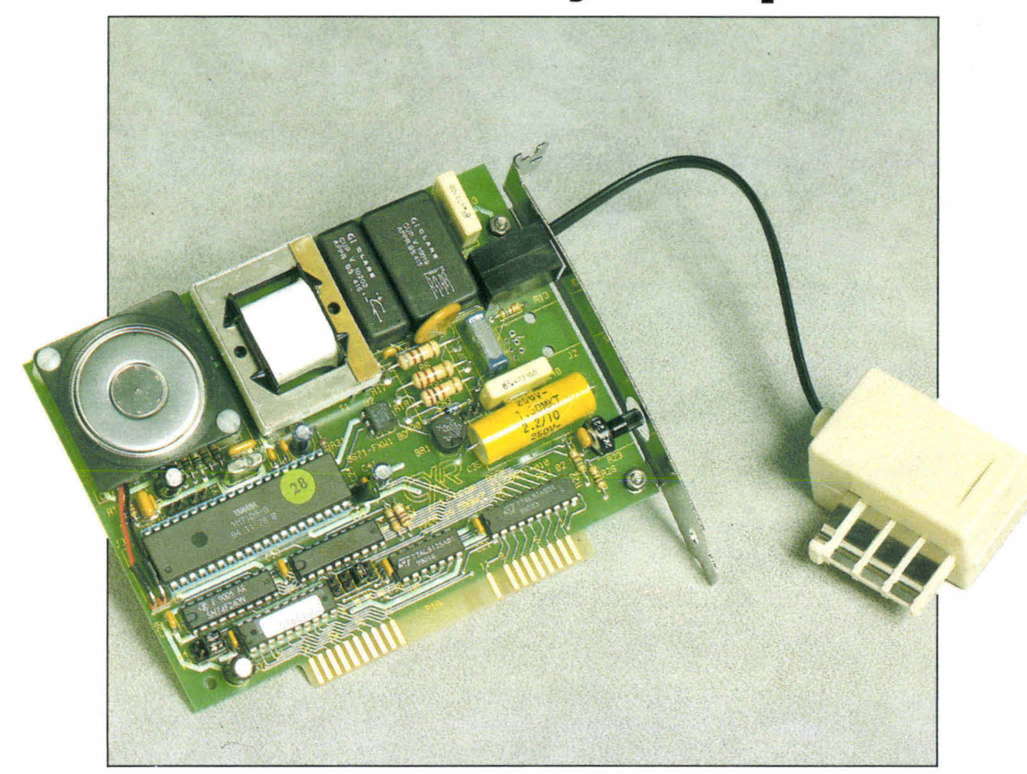
❑ Je désire recevoir votre catalogue PC n°10
❑ Je désire recevoir votre dernier catalogue Mac
❑ Je suis intéressé par votre gamme windows

NOM : .... FONCTION : ....
SOCIETE : ....
ADRESSE : .... VILLE : ....
C.P. : ....
TEL : ....

MS 02

Alors que le succès de la télécopie ne se dément pas, alors que l'intérêt du public pour l'intégration des fonctionnalités fax au poste bureautique de base que constitue un PC va croissant, il était normal qu'apparaissent des produits ayant pour vocation de mettre la technologie la plus moderne à la portée de toutes les bourses.

AJFAX1 : le juste prix



La carte AJFAX1, dûment agréée France Télécom, se situe typiquement dans le créneau des produits démocratiques. Mais son prix relativement novateur n'implique pas un quelconque compromis au niveau qualité électronique. Bien au contraire, la réalisation de la carte (format court 8 bits) par elle-même nous a bien surpris. Ses caractéristiques techniques sont plutôt classiques, pour un domaine où les commissions d'agrément goûtent fort peu la fantaisie : conformités CCITT V27ter et V29, numérotation impulsionnelle et multifréquence, réponse automatique, niveau d'émission de 0 à – 15 dB, seuil de réception – 43 dB.

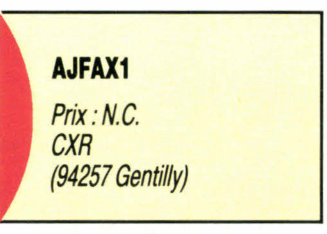
S'agissant du logiciel, Andersen Jacobson a manifestement souhaité faire un effort. Après une installation réussie du point de vue logique, c'est-à-dire qu'elle nécessite peu d'intervention de la part de l'utilisateur, nous voilà au cœur du système de télécopie. Une seule interface DOS, réalisée en mode graphique, gère toutes les fonctionnalités disponibles. Parmi ces fonctionnalités, il faut mentionner la gestion d'un journal d'activités, la gestion d'un répertoire téléphonique, la réception/l'émission de fax, l'affichage et l'impression de documents reçus, les pages de garde, les fonctions d'envois intelligents (différés, groupés, listés, généraux)...

L'ensemble logiciel fonctionne à partir de la logique d'impression de l'imprimante Epson LQ-510. En clair, votre application DOS ou Windows devra posséder un driver de ce type, ou d'un type approchant, pour travailler avec la carte AJFAX1. Comme les drivers Epson sont sans doute les plus répandus parmi les applications DOS, et que Windows les offre tous, il n'y a pas d'inquiétude à avoir *a priori*.

Hélas, nous avons regretté les choix esthétiques ayant prévalu à la conception générale de l'interface. Le logiciel nous a semblé bien criard, fort peu sobre. Cela tient à plusieurs facteurs, dont le faible nombre de couleurs DOS disponibles (encore que d'autres parviennent à faire beau avec), le choix des polices écran et la diversité générale de tous les composants esthétiques. En tout cas, c'est dommage (Eliane) ; cette carte aurait mérité une interface à sa hauteur. A noter, tout de même, qu'un fichier PIF est livré en standard pour vous permettre de travailler avec la carte sous Windows. C'est suffisamment rare pour être mentionné.

Un produit efficace donc, fort raisonnablement tarifé, mais souffrant quelque peu du look de son interface. On aurait touché à l'excellence avec une interface réussie, et peut-être également avec une seconde, spécifique à Windows... ?

S.P.



AJFAX1

Prix : N.C.
CXR
(94257 Gentilly)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 24

Imprimantes Minolta. Le Sommet de l'imprimante laser.



Une qualité d'impression absolue. C'est ce que vous offrent les nouvelles imprimantes laser Minolta, toutes trois équipées du Fine Micro-Toning System. Aplats, tramés, textes, graphiques atteignent alors une perfection inégalée. Et un univers de clarté, d'efficacité et d'exigence s'ouvre à la Communication Ecrite.

Pour découvrir le sommet de l'impression laser, demandez vite une démonstration...

Imprimantes Laser Minolta. La simplicité intelligente.





Minolta France : 365/367, Route de Saint-Germain - 78420 Carrières-sur-Seine - Tél. 30 86 60 19

SERVICE-LECTEURS Nº 232

MICRO

Packard Bell 386sx-20

Avec le système que nous propose la société Packard Bell sous le nom peu poétique de 386sx-20, vous pourrez tirer parti de l'horloge à 20 MHz du microprocesseur 80386sx d'Intel pour exécuter confortablement l'ensemble des logiciels 32 bits disponibles actuellement sur le marché, notamment Windows 3.0.

L'aspect extérieur du 386sx-20 est aussi peu poétique que son patronyme. En effet, fonctionnalité et efficacité (sur ce point, les résultats des tests nous en diront plus) semblent plus de mise que le souci d'esthétisme ou d'originalité. Quoi qu'il en soit, cette machine au look spartiate est équipée en standard d'un clavier compatible PS/2 dit amélioré qui utilise une interface série bidirectionnelle pour le transfert du signal vers le système. Néanmoins, malgré son profil bas, il comprend bien les 102 touches et trois voyants électroluminescents d'état.

La face avant est entièrement occupée par les lecteurs de disquettes 3'' et 5'', la commande de mise sous tension, le reset et le poussoir turbo permettant de varier la cadence d'horloge après un temps de rafraîchissement de 12 ms de 8 MHz à 20 MHz.

La face arrière, pour sa part, réunit l'ensemble des ports périphériques ou optionnels. L'ouverture ne pose aucun problème et s'effectue en un tour de main, laissant apparaître l'électronique dont l'agencement est de qualité. La carte mère occupe une bonne partie du fond de panier, les ports série, parallèle, vidéo, le contrôleur du disque dur et des deux lecteurs de disquettes étant intégrés sur cette même carte mère. La mémoire peut être augmentée de 2 Mo grâce aux deux emplacements SIMMs libres, quatre slots de 16 bits viennent compléter les possibilités d'extension.

Le système d'exploitation standard de cette machine est MS-DOS dans sa version 5.0, le logiciel d'application LotusWorks étant de plus livré avec le package de base. La mise en route de l'UC est effectuée après que le premier segment du logiciel d'exploitation contenu dans la mémoire morte (ROM) ait testé les composants et les circuits internes. Apparaît l'écran de présentation qui, il faut bien le dire, nous a agréablement surpris par sa structure directement inspirée par Windows. Cinq grandes icônes rassemblent l'ensemble des programmes (Tutoriel, Support, Shell DOS, LotusWorks, Votre Logiciel). Tutoriel est une aide à l'utilisation (presque une initiation au monde informatique) se composant d'un texte concis et clair. Le tout agrémenté de présentations graphiques parfois animées.

Passons maintenant aux résultats des tests que notre **Laboratoire** a effectués sur ce 386sx-20 et qui confirment tout le bien que l'on peut penser de cette machine. MS-Bench 1 et 2 nous donnent respectivement les résultats suivants : 02:42:75 et 06:08:95. Les mesures des temps d'accès moyens (17,1 ms) et piste à piste (1 ms) obtenues par CheckIt sont révélateurs des qualités du disque dur utilisé dans ce premier produit testé de Packard Bell.

P.B.

PACKARD BELL

Prix : 15 990 F HT (avec DOS 5.0 et LotusWorks)
Packard Bell

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 25



LOGICIELS



ORDICOMPTA ET ORDIPAYE SOUS WINDOWS

Windows étant à l'origine conçu pour des applications bureautiques, Ordicompta et Ordipaye sous Windows ont été entièrement réécrits en langage C. Ils tirent parti des possibilités qu'offre l'environnement Windows 3, notamment en ce qui concerne leur menu intégrateur, leur graphisme et leurs développements bureautiques.

CERCLEZ 26

SIMULAB

Désormais disponible sous Windows 3.0, ce logiciel combine la modélisation et la simulation de systèmes non linéaires avec le calcul numérique sur PC. Les domaines d'applications en sont multiples (scientifiques, électroniques, chimiques, mécaniques...) pour quiconque veut modéliser des systèmes réels qui varient en fonction du temps. Fourni avec le logiciel de calcul numérique et d'analyse de données Matlab (devenu le standard des scientifiques et ingénieurs), Simulab est distribué par Scientific Software Group à 34 965 F HT.

CERCLEZ 27

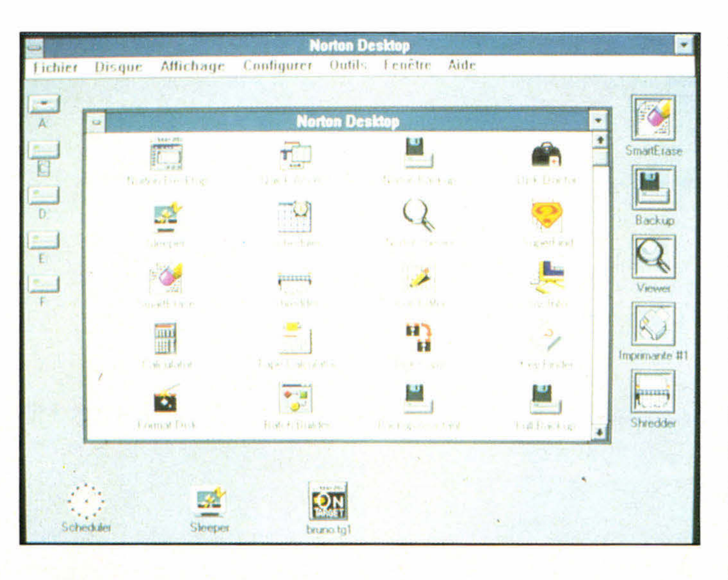
UTILITAIRE WINDOWS

Norton Desktop pour Windows !

Selon vos besoins, vous utiliserez Norton Desktop comme une surcouche logiciel Windows ou un gestionnaire de bureau plus souple que le gestionnaire de programmes de Windows. Les qualités ergonomiques et fonctionnelles de Norton Desktop sont indéniables. Après installation, la capacité de votre disque dur est réduite de 5,5 Mo, place nécessaire et indispensable si vous choisissez d'installer tous les utilitaires.

Le module principal de Norton Desktop est le gestionnaire de fichiers. Celui-ci remplace efficacement le gestionnaire de fichiers Windows en adoptant des outils plus pratiques. Dans la fenêtre Norton Desktop, les différentes unités logiques (lecteur de disquettes, disque dur, RAM disque ou unité réseau) sont symbolisées par un dessin intégré à un bouton. En cliquant sur une unité logique, une nouvelle fenêtre est ouverte et permet de visualiser l'arborescence du disque et les fichiers de chaque répertoire.

Dans les fenêtres « unité logique », six boutons sont liés aux fonctions de déplacement, copie, suppression, visualisation et tri par types ou par noms. Les fonctions de déplacement, de copie ou de suppression agissent sur une sélection de répertoires et de fichiers choisie à l'aide de la souris. Le Viewer intégré à Norton Desktop reconnaît une trentaine de formats de fichiers différents. Selon l'extension du fichier, le bouton affichera par exemple les données des tableurs Lotus 1-2-3 ou Excel sous forme de table.



Quick Access, autre utilitaire de Norton Desktop, est un outil de gestion de menus et d'applications. Après avoir défini les éléments des groupes, en associant par exemple des applications avec les documents propriétaires de ces applications, Quick Access améliore et facilite l'initialisation des programmes. Vous pouvez aussi créer un groupe AutoStart, dans lequel vous placerez les applications que vous désirez lancer à chaque fois que vous activez Quick Access.

Une série d'utilitaires Norton Desktop est dédiée à la sécurité des données. Le programme Smart Erase protège les fichiers sélectionnés d'une destruction accidentelle ou malveillante. A l'inverse, l'utilitaire Shredder détruit totalement un fichier en recopiant des données sur la zone du disque dur précédemment occupée par ce fichier.

L'animation visuelle du célèbre Norton Disk Doctor est remarquable. Au cours des différentes phases d'analyses des unités de mémoire de masse (partition, amorce, FAT, répertoire, fichier et groupes perdus), un petit personnage se déplace dans différentes cases de la fenêtre. Le Norton Backup vous permettra d'effectuer des sauvegardes partielles ou totales de vos fichiers. Enfin, si vous avez choisi de générer une disquette de secours, vous pourrez récupérer entièrement ou partiellement les données de votre disque dur endommagé.

Moins indispensable, mais tout aussi pratique, l'utilitaire System Information vous fournit une description logicielle et matérielle détaillée de votre configuration. Les utilitaires Batch Builder et Batch Runner vous permettront de créer et d'exécuter des fichiers batch sous Windows...

Avec Norton Desktop, vous trouverez en plus deux calculatrices (standard et scientifique), une horloge pour afficher un message ou exécuter une tâche à un moment donné, un utilitaire de recherche de fichiers, le KeyFinder pour recopier un caractère non standard dans une application et un préservateur d'écrans avec de très belles animations graphiques. Pour 1 450 F HT, courez chez Symantec, le distributeur français des produits Norton.

S.D.

NORTON DESKTOP POUR WINDOWS
Prix : 1 450 F HT
Symantec
(92150 Suresnes)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 34

LOGICIELS

STATGRAPHICS

Les utilisateurs de Lotus 1-2-3 qui recherchent davantage d'outils d'analyses statistiques que ceux offerts par ledit Lotus 1-2-3, ont désormais accès directement à Statgraphics, produit d'analyses statistiques et graphiques intégrées pour PC. Ce lien permet d'utiliser directement les fichiers Lotus comme fichiers de données pour les 250 procédures d'analyses statistiques et mathématiques accessibles dans l'environnement graphique de Statgraphics. La version 5.0 du logiciel est particulièrement dédiée au nombre croissant d'utilisateurs non-statisticiens dans les domaines de la gestion, de la production et de la recherche qui usent de la statistique à plein temps.

CERCLEZ 35



MICRO

Elonex PC/333

Le design de l'unité centrale n'a rien de transcendant, il faut bien l'admettre, avec son capot de couleur beige tout en PVC. La face avant est des plus sobres, équipée en tout et pour tout d'un lecteur 3''1/4, d'une commande de mise sous tension et du reset. La face arrière est occupée entièrement par les ports de connexions du clavier, séries, parallèle et vidéo. L'ouverture ne pose aucun problème majeur, malgré les sept vis qui maintiennent le capot.

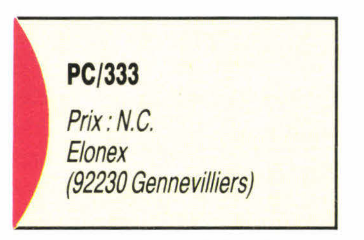
Cette opération effectuée, le fond de panier apparaît, divisé en deux parties bien distinctes. La première rassemble le lecteur 3''1/2 au format 1,44 Mo et le transformateur d'alimentation. La seconde est entièrement occupée par la carte mère et le disque dur. Le constructeur de ce 386/33 a pris le parti d'intégrer l'ensemble des ports sur la carte mère. Celle-ci s'illustre par l'absence de « nappe folle », une netteté qui devrait être la règle et que l'on aimerait voir plus souvent.

En standard, la mémoire est de 4 Mo, mais quatre barrettes SIMMs sont disponibles pour doper la « bête » si le besoin s'en fait sentir. Du point de vue cartes d'extension, trois slots 16 bits sont libres. La machine que nous a fait parvenir Elonex est donc architecturée autour d'un 386 cadencé à 33 MHz, la capacité du disque dur étant de 104 Mo. Un port parallèle et deux ports séries sont de la partie. Au niveau de l'affichage vidéo le contrôleur VGA de la carte mère permet d'obtenir des vitesses d'affichage correctes que l'on s'attend à trouver avec ce type d'UC : 9 704 caractères par seconde en écriture par l'intermédiaire du Bios et 111 511 cps en écriture directe en RAM.

Nous avons bien entendu effectué les autres tests de nos protocoles habituels. Au niveau applicatif, avec les deux versions de MS-Bench, les chiffres sont les suivants : 02:36:92 pour MS-Bench 1 et 05:19:56 pour MS-Bench 2. Du point de vue des sous-ensembles, en plus des résultats de la vidéo précédemment cités, le temps d'accès moyen du disque dur (15,7 ms) est dans une honnête moyenne.

Au niveau du système d'exploitation, Elonex a choisi d'intégrer la dernière version (5.0) de MS-DOS, avec en prime Windows 3.0. Le dernier-né d'Elonex est un 386-33 dans la lignée des machines d'intégrateur, avec une qualité d'assemblage notable et des solutions OEMs éprouvées pour les sous-ensembles. Une solution bureautique adaptée aux besoins des utilisateurs, notamment sous Windows, mais comme le marché en propose dans de nombreuses déclinaisons...

P.B.



PC/333

Prix : N.C.
Elonex
(92230 Gennevilliers)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 28

UTILITAIRE WINDOWS

WideAngle : Windows encore plus facile !

Lorsqu'on utilise Windows, on peut activer plusieurs applications simultanément. Plus vous lancez d'applications, plus votre écran se remplit d'icônes et de fenêtres en tout genre. Au fur et à mesure de votre progression à travers ce dédale de fenêtres, vous les cachez les unes sous les autres et, pour finir, vous vous y perdez. Attitash Software vous propose la solution à tous vos problèmes. WideAngle se présente sous la forme d'un logiciel qui vous permet une gestion complète des tâches.

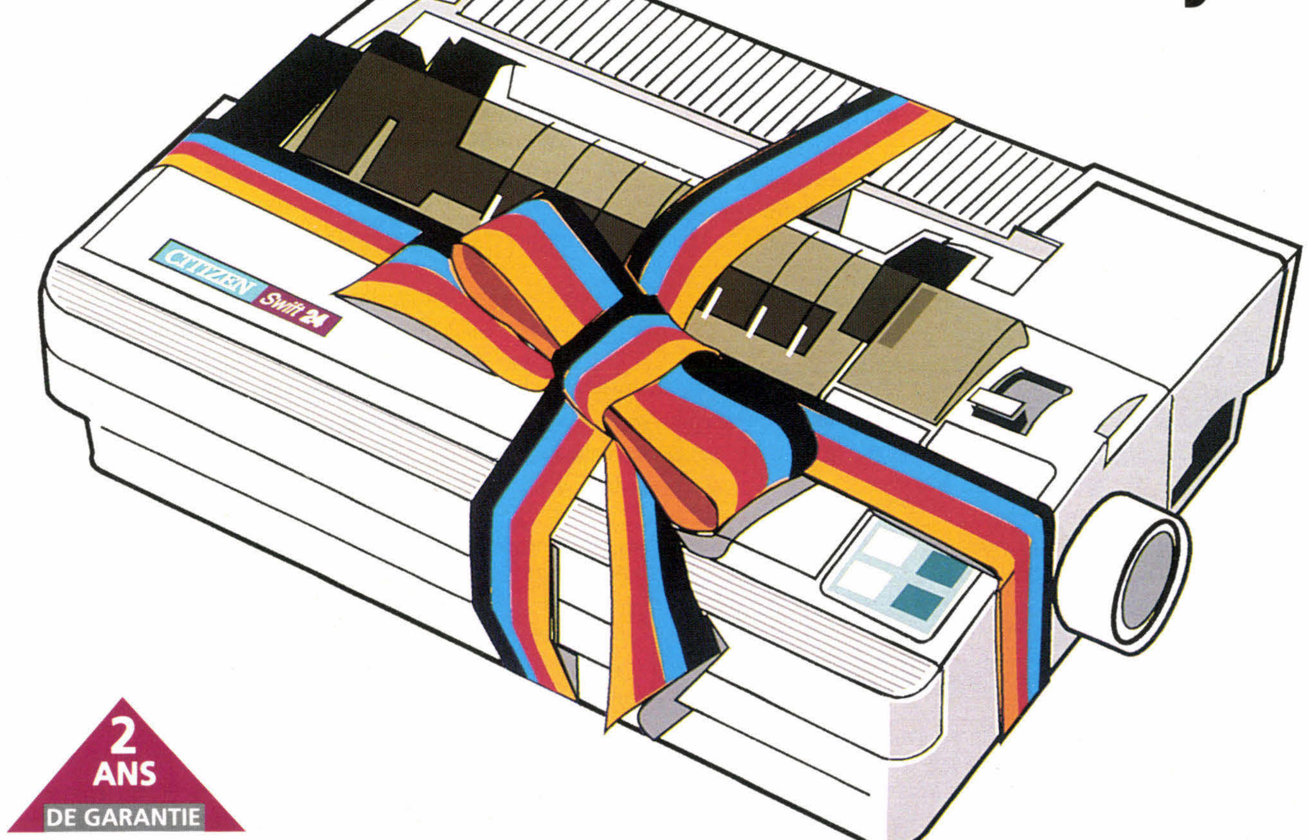
Tout utilisateur de Windows a déjà fait la triste expérience de lancer six ou sept applications en même temps. Le résultat, dans la plupart des cas, se résume à un cheminement infernal dans les multiples fenêtres ouvertes : une perte pure et simple d'une application derrière la fenêtre du gestionnaire de programmes. Pour éviter cela, WideAngle permet de lancer jusqu'à neuf applications en même temps sans les perdre et sans avoir à fermer toutes les fenêtres. Windows est d'autant plus intéressant à utiliser qu'il propose l'échange dynamique des données. Mais, pour cela, il faut d'abord retrouver les applications concernées. WideAngle, par simple clic sur une icône, vous permet de vous placer directement dans la fenêtre de l'application de votre choix.

WideAngle permet de sauvegarder neuf environnements de travail différents. Par exemple, vous activez Excel et vous l'affectez à une case. Ensuite, vous activez Word que vous affectez à une autre case. Pour passer d'une application à l'autre, il suffit de cliquer sur la case correspondante. L'icône de WideAngle s'affiche dans chaque application automatiquement : vous n'aurez donc jamais à le chercher.

Ce logiciel vous permet aussi bien de réserver une place pour une application Windows que pour une ap-

une 24 aiguilles couleur à





2 ANS DE GARANTIE

encore un "coût" CITIZEN

Attitudes (1) 42 62 87 00 Tous les noms cités sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.



11, rue de Cambrai 75019 Paris
Tél.: (1) 40 05 28 00 Fax : (1) 40 34 37 34
Minitel : 36 16 code OMNI
N° vert : 05 00 13 23 (appel gratuit)

Du 01/10/91 au 31/12/91 CITIZEN vous offre la couleur* avec la SWIFT 24.

Rapide : 192 cps en brouillon et 53 cps en courrier ● **Compatible** : Epson LQ, IBM, NEC P6+ et CITIZEN ● **Souple** : fonctions Parking et Barre de Découpe ● **Performante** : jusqu'à 256 couleurs et 360 points par pouce ● **High tech** : panneau de contrôle à cristaux liquides ● **Fiable** : garantie exclusive CITIZEN de 2 ans, tête d'impression incluse ● **Complète** : un pilote d'imprimante CITIZEN pour Microsoft Windows 3.0 vous sera envoyé gracieusement contre une preuve d'achat.

** Offre valable dans la limite des stocks disponibles.*

MS 02/92

Société ____________ *Nom* ____________
Fonction ____________ *Adresse* ____________

Tel ____________ *Revendeur* ❒ *oui* ❒ *non*

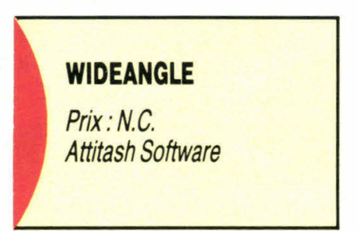
Souhaite une documentation SWIFT 24 Couleur ❒ *l'adresse du revendeur le plus proche* ❒

plication DOS. A l'intérieur même de chaque espace de travail, vous pouvez retrouver toutes les applications lancées grâce à X-VIEW. Cette option affiche le nom de toutes les applications présentes dans l'espace de travail et vous laisse le choix quant à ce que vous voulez en faire.

Les « Hot Keys » facilitent aussi la prise en main du logiciel : l'utilisateur définit les combinaisons de touches pour accéder à chaque application. Ce logiciel peut sans nul doute améliorer l'environnement Windows si vous lancez plusieurs applications simultanément.

Le manuel est bien construit et très complet : des exemples ont été ajoutés dans chaque chapitre pour permettre une prise en main rapide du logiciel. Seul défaut, ce manuel est en anglais. WideAngle présente de nombreux avantages : ouverture facilitée de plusieurs applications simultanément, sauvegarde des préférences de chaque utilisateur... WideAngle, une nouvelle fenêtre sur l'environnement Windows...

O.F.


WIDEANGLE

Prix : N.C.
Attitash Software

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 29

LOGICIELS

WORDSCAN PC

Calera propose WordScan PC sous Windows, logiciel de reconnaissance optique de caractères (OCR). Spécialement conçus pour fonctionner sous Windows 3.0, WordScan et WordScan Plus offrent aux PC-phages vitesse, précision et facilité d'utilisation des outils graphiques pour saisir des documents imprimés et les intégrer dans leur logiciel de traitement de texte, de PAO ou de tableur. WordScan intègre des fonctions capables de reconnaître les documents en matrice à points de qualité Draft et de convertir des images reçues par fax. Il dispose en outre d'un dictionnaire pour chaque langue reconnue à partir duquel s'effectue la reconnaissance. Petit détail agréable, WordScan dispose d'un traitement différé des documents, fonction qui permet aux utilisateurs de scanner les pages tout en reportant la reconnaissance à un moment ultérieur. Son homologue WordScan Plus intègre en outre un vérificateur d'images automatique qui a le mérite de réduire de moitié le temps de vérification tout en atteignant un taux de reconnaissance de 99,9 % sur pratiquement tous les documents. La version internationale de WordScan Plus, comprenant une interface française et des dictionnaires français, anglais et allemand, est disponible chez Softsel, à 7 900 F HT.

CERCLEZ 30

UTILITAIRE WINDOWS

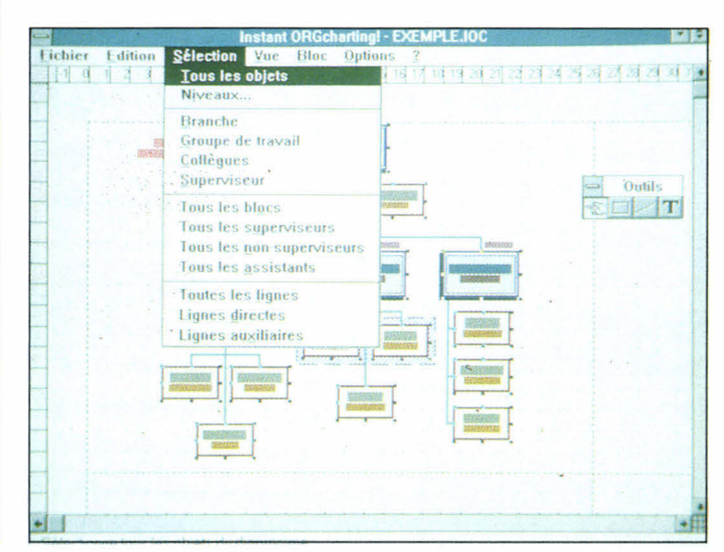
Instant ORGcharting! 1.0 : vive la hiérarchie

Si vous voulez avoir une vision claire de la structure de votre entreprise, de votre groupe de travail, d'une section ou tout simplement une fiche signalétique d'un collaborateur, ORGcharting! est l'outil rêvé qui vous y aidera sans trop de difficultés. Utiliser ORGcharting! sous l'environnement graphique Windows est en effet un véritable jeu d'enfant.

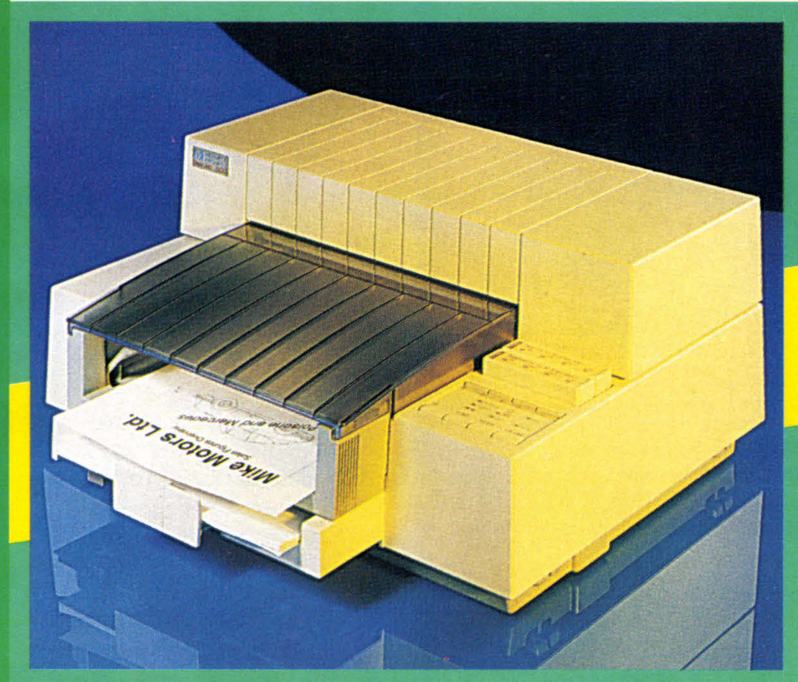
L'installation de ORGcharting! requiert un IBM PC/AT, un PS/2 ou tout autre compatible doté d'un 286 voire davantage. La version MS-DOS 3.1 au maximum et Windows 3.0 chargée, votre configuration est fin prête pour recevoir Instant ORGcharting! 1.0 : l'application s'installe alors comme n'importe quel logiciel sous Windows. ORGcharting! est livré avec un manuel d'utilisation très bien conçu où toutes les étapes de la création de diagrammes sont répertoriées. De plus, le menu « ? » déroule à votre demande un index d'aide, qui permet à l'utilisateur de faire le point sur une commande ou une procédure. Grâce à la souris *via* Windows, ORGcharting! est un véritable labyrinthe de création.

Pour créer un diagramme, rien de plus simple. Vous ouvrez un nouveau fichier dans l'option menu, et l'écran affiche une page blanche avec un bloc principal représentant le chef d'entreprise. Il faut définir la taille des blocs (si elle ne vous convient pas), puis les champs que vous saisirez pour chaque collègue. Par exemple, le nom, le prénom, le titre au sein de la société...

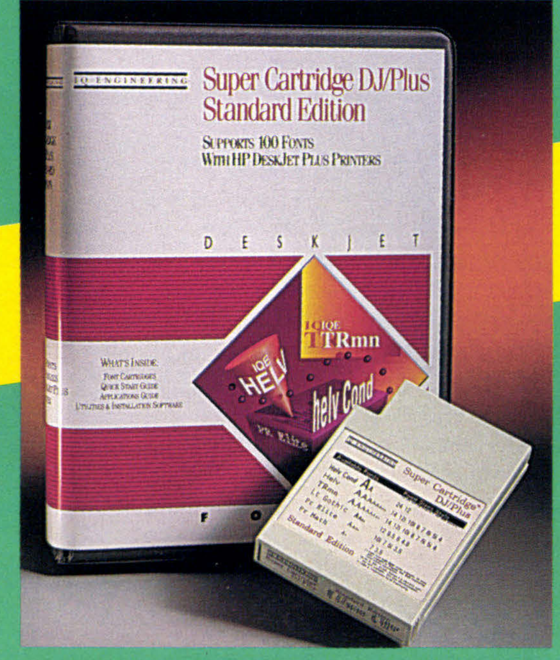
A partir du bloc principal créé automatiquement par ORGcharting!, il est possible d'ajouter des blocs de subordonnés grâce à des boutons situés tout autour du bloc principal. Ceux-ci se positionnent automatiquement sur chaque nouveau bloc créé. C'est ainsi que les blocs peuvent être créés tous azimuts selon le niveau de responsabilité dans l'entreprise : il suffit de positionner vo-



l'une ne va pas sans l'autre !



HEWLETT PACKARD DESKJET 500
Impression jet d'encre - Mémoire tampon
16 ko - GARANTIE 3 ANS DONT 1 AN SUR SITE **3 400 F**



FONTES POUR IMPRIMANTE HP DESKJET
6 styles typographiques - 20 polices - Taille de 3,5 à 30 points - Jeux de caractères complets, avec des symboles mathématiques - Impression rapide. **990 F**

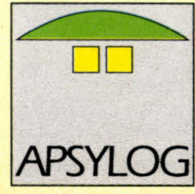


HEWLETT PACKARD SERIE III
8 pages minute - 1 Mo RAM - **GARANTIE 1 AN SUR SITE** **11 990 F**

Version PostScript **14 990 F**



La nouvelle Super Cartridge 3... au-delà de PostScript
Spécialement conçue pour fonctionner avec l'imprimante HP Laser Jet III, la nouvelle Super Cartridge 3/*Professional Edition* est une méga-cartouche de polices vectorielles unique en son genre. Elle offre tous les avantages de PostScript sans les inconvénients des solutions d'émulation PostScript. Tout cela pour un faible coût. **2 590 F**



Importateur exclusif en France :
10, rue Vauvilliers
75001 PARIS

I Q ENGINEERING



Financement Crédit Universel

TVA 18,6 % en sus
Prix modifiables sans préavis.
Frais de port non inclus.



11, bd Charles-de-Gaulle - 92700 COLOMBES
Tél. (1) 47 81 42 56 +
Fax (1) 42 42 96 42
OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI

tre souris sur le bouton (sud, nord, est ou ouest) où vous désirez ajouter un bloc supplémentaire.

Pour en ajouter plusieurs à un même niveau, il suffit d'appuyer sur « MAJ » et de cliquer autant de fois que nécessaire. Saisir les champs d'un nouveau bloc se fait presque simultanément à sa création. Autre option, vous avez la possibilité d'importer une image de chaque personne représentée dans un bloc.

Evidement, toutes les options graphiques (trames, bordures, lignes en couleur) sont intégrées afin de rendre plus conviviale une hiérarchie d'entreprise où chacun peut se reconnaître. Et si vous n'êtes pas satisfaits de ce que l'on vous propose, il vous est toujours possible, grâce à des outils de dessin, de dessiner ce dont vous rêvez. Vous avez aussi la possibilité de réorganiser le groupe. Pour 1 950 F HT, votre directeur des Ressources Humaines a la possibilité de vous tenir à l'œil...

P.B.



INSTANT ORGCHARTING! 1.0

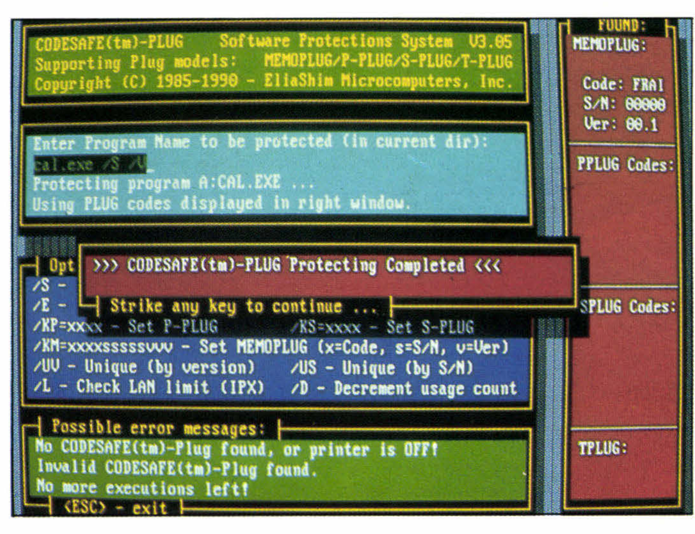
Prix : 1 950 F HT
ISE Cegos
(92516 Boulogne)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 31

UTILITAIRE DOS

Memoplug

Pour une protection quasi absolue des logiciels, la clé électronique est la solution radicale. Sujette à de nombreuses critiques lorsqu'elle est utilisée avec des logiciels grand public, la clé électronique est mieux acceptée pour des logiciels « sur mesure », développés par des SSII. Memoplug, distribué par Commerce et Technologie Internationale, est un produit EliaShim, grand nom dans le domaine de la protection informatique.



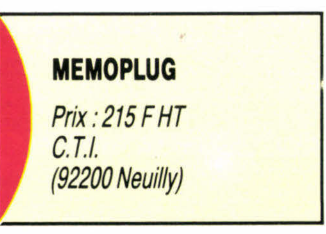
Memoplug se présente sous la forme d'un petit boîtier à connecter sur l'interface parallèle d'un ordinateur. Chaque clé intègre une mémoire EPROM de 256 octets extensibles à 2 Ko et deux codes d'identification. La mémoire permet de stocker n'importe quelles données informatiques, comme le numéro de série, un mot de passe ou une date limite d'utilisation pour des versions de démonstration. Un code privé permet de compléter l'identification fournie par le code public, ce dernier étant commun à un fabricant particulier. Le code privé donne tous les droits sur le logiciel protégé, alors que le code public limite les droits en lecture seulement.

Un utilitaire de programmation de clé électronique, fourni avec Memoplug, permet d'entrer les données dans chaque boîtier de protection. Plutôt que d'enficher autant de clés que de logiciels protégés, Memoplug vous permet d'entrer tous les codes sur une seule clé (maximum de 32 logiciels). L'intégration de la protection dans un logiciel s'effectue automatiquement avec le programme CSMEM : le fichier peut toujours être copié ou effacé, mais il est impossible de l'exécuter si la clé n'est pas installée sur la machine.

Memoplug est livré avec quatre programmes objets pour manipuler les données de la clé à partir d'une application écrite en C, Pascal... Il suffit de définir l'interface appropriée avant de lier (Link) ces programmes objets avec une application. Testplug et Testplg1 retournent les codes de la clé alors que Memorw et Memorw1 permettent de lire et d'écrire sur cette même clé. La documentation succincte indique les différentes manipulations pour intégrer ces programmes objets à vos propres programmes.

Memoplug garantit une protection contre les virus. Pour 215 F HT l'unité à partir de 100 clés, Memoplug est dès maintenant disponible chez C.T.I.

S.D.



MEMOPLUG

Prix : 215 F HT
C.T.I.
(92200 Neuilly)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 32

LOGICIELS

COM 23 ET TWIN TALK EXPRESS

Depuis le 18 novembre 1991 et jusqu'au 18 janvier 1992, Microsoft intègre dans chaque package d'Excel ou de Works les deux produits de communication proposés par PNB, Com 23 et Twin Talk Express, pour des configurations sous Macintosh ou MS Windows. Sans entrer dans les détails de cet accord, sachez que Com 23 est livré en standard avec les applications Excel et Works pour Macintosh, versions complètes monopostes. Ce logiciel de communication PNB inclut une émulation Minitel ainsi que des transferts de fichiers fonctionnant sur toutes les machines et tous les systèmes de la gamme Apple Macintosh à partir du système 4.1. Quant à Twin Talk Express (livré dans les mêmes conditions), notons qu'il offre une grande qualité graphique qui, associée aux transferts de fichiers en tâche de fond, lui permet d'utiliser pleinement les spécificités de Windows 3. Twin Talk vient d'obtenir le Windows d'or 1991, ce n'est pas pour rien ! A l'achat, Com 23, logiciel de communication pour Macintosh, vous coûte 990 F HT ; Twin Talk Express qui fonctionne sous Windows vaut exactement le même prix.

CERCLEZ 33

GESTION

OrdiTemps : service – bien – compris !

Depuis bientôt cinq ans, l'éditeur de logiciels Ordigestion s'est, comme son nom l'indique, spécialisé dans la diffusion de logiciels de gestion généraliste, ciblés vers les responsables de PME, les comptables (experts ou non) ainsi que les directeurs administratif et financier... Les produits de cet éditeur, jusqu'à aujourd'hui, étaient au nombre de quatre sous les dénominations suivantes : OrdiCompta, OrdiPaie, OrdiVentes et OrdiCompta Professions Libérales.

Le nouveau produit proposé porte le nom d'OrdiTemps. Ce programme, dit multisociété, est destiné aux prestataires de service, qui vendent non des produits, mais du temps. Il s'agit donc d'un logiciel équivalent aux classiques programmes de gestion commerciale, mais adapté aux besoins des sociétés de services. Notons qu'il est directement interfaçable avec les autres produits de la gamme, notamment la paie et la comptabilité, pour faire un ensemble de gestion complet.

Sa principale fonction est d'assurer la gestion des temps des collaborateurs de la société et la facturation correspondante des prestations de service. OrdiTemps s'adresse donc bien aux entreprises de services qui vendent du temps (comme les développeurs informatiques, les consultants et autres organismes de formation) et non du travail (comme les traducteurs). En outre, le logiciel permet de gérer également les temps prévisionnels, pour un suivi analytique des prestations. Bien évidemment, un dossier est établi pour chaque client, avec l'archivage des budgets prévisionnels et des budgets réels, des préfacturations...

La configuration du matériel nécessaire pour l'installation de ce logiciel est des plus standards. En effet, un simple compatible PC équipé d'un disque dur avec au moins 10 Mo disponible et une mémoire vive de 640 Ko, le tout fonctionnant sous MS-DOS 3.0 ou postérieur. Du point de vue des *drivers* d'impression, l'utilisation des principales imprimantes matricielles, à jet d'encre ou laser, est directement gérée par le logiciel. De toute façon, il s'agit d'état de gestion, pas de PAO...

La procédure d'installation de ce produit est une opération des plus simples. En effet, grâce au fichier INSTALOT.EXE se trouvant sur la disquette 1, lors de l'insertion de cette disquette, il suffit de taper INSTALOT puis <Entrée> pour afficher l'écran de paramétrage. Un masque apparaît permettant d'insérer les différentes données spécifiques de votre société, ainsi que celles du matériel informatique utilisé et ses périphériques. Précisons que ce logiciel peut être utilisé aussi bien sur un PC monoposte que sur un système en réseau.

Le transfert sur votre disque des données contenues dans les deux disquettes composant le package standard étant fait, l'accès à OrdiTemps s'effectuera dorénavant en tapant OT à partir du *prompt* DOS. La première exécution de cette commande donne accès à un masque permettant de créer un dossier au nom de la société concernée ainsi que l'identification de l'utilisateur, le tout étant protégé par un code d'accès. Le pilotage par menus déroulants de ce produit est des

LOGICIELS

FAX/PM

C'est tout simplement la télecopie intégrée des interfaces graphiques sous OS/2 et Windows, en d'autres termes, la possibilité d'envoyer une télécopie directement de son poste de travail, avec son logiciel favori. Un nouveau cru de logiciels fax sous Windows vient donc enrichir la gamme déjà existante fonctionnant sous OS/2 (en l'occurrence, Fax/PM sous OS/2 PM et Fax/PM LAN, la version réseau). C'est donc avec un immense plaisir que la société française Microformatic annonce aujourd'hui Fax/W, Fax/PM for Windows et Fax/PM LAN for Windows. Fidèle à la philosophie « WYSIWYF », tous ces fax rassemblent les mêmes caractéristiques : envoi direct de documents à télécopier à partir de logiciels couramment utilisés, émission/réception en tâche de fond, possibilité d'envois différés et mémorisation d'une liste de diffusion, vitesse d'émission et de réception de télécopie de 9 600 bps, indépendance de l'architecture (EISA, MCA...). Destiné à gérer de faibles volumes de documents électroniques à télécopier, Fax/W est accessible pour 3 500 F HT ; Fax/PM for Windows, qui vaut bien ses 6 900 F HT, apporte des fonctionnalités intéressantes telles que le fait de pouvoir utiliser des plages téléphoniques au tarif réduit ou encore une intégration dans l'environnement de développement par le biais de l'API. Quant à Fax/PM LAN for Windows, télécopie « distribuée », on peut se douter que son existence ravit les utilisateurs connectés à un réseau IBM LAN Server ou Microsoft LAN Manager. Pour simplifier, retenez que ce fax constitue la version réseau de Fax/PM for Windows, commercialisé au prix public hors taxes de 13 500 F HT.

CERCLEZ 36

OPTIMAS

Imasys propose une plate-forme de développement interactive en traitement et analyse d'images sous Windows 3.0. Optimas regroupe autant de fonctions que nécessaire, parmi lesquelles la capture d'images, le seuillage, les opérations arithmétiques et logiques, le filtrage... ainsi qu'un ensemble d'outils de mesure (classification et tri, extraction automatique d'objets et qualification). Sur PC/AT ou PS/2, avec ou sans carte de numérisation d'images, grâce à son ouverture, Optimas permet de communiquer avec des progiciels standards tels qu'Excel. Un langage de programmation permet de développer, d'intégrer les différentes macro-commandes d'Optimas, de mettre au point et tester ainsi que de générer une application dédiée Runtime.

CERCLEZ 37

IMPRIMANTES



SERIE G5240-CAD D'OCE GRAPHICS

Cette nouvelle série est constituée de deux imprimantes couleur à transfert thermique de format A3 ou A4. Spécialement conçues pour les ingénieurs, elles impriment aussi bien des images raster que des tracés filaires pour leurs applications de CAO/CFAO. Leur reconnaissance automatique des formats raster ou vecteur leur permet de passer facilement de l'un à l'autre. Dotée de quatre interfaces (série RS232C, LocalTalk, Centronics ou SCSI), la série G5240-CAD se connecte en réseau ou sur un poste isolé dans un environnement Mac ou PC. Elles sont proposées à 59 000 F HT pour un format A4 avec 4 Mo de RAM (G5241-CAD), à 90 000 F HT (avec 2 Mo de RAM) et à 95 000 F HT (avec 4 Mo de RAM) pour le A3 (G5242-CAD).

CERCLEZ 38

LA PROJET DE CITIZEN

En faisant appel à la technique « bulles d'encre », la Projet opte pour l'obtention d'impressions proches de celles des imprimantes laser, à moindre coût (4 990 F HT). Grâce à sa tête d'impression de 50 buses, elle offre une résolution de 300 dpi ; imprimer à 360 cps en mode listing rapide et à 120 cps en mode courrier devient un jeu d'enfant. Le tableau de commandes « Command View II », exclusivité de Citizen, fait de la Projet un appareil simple d'emploi ; un menu indique clairement sur un écran la configuration de l'imprimante. Importée par Omnilogic, cette imprimante, qui contient une mémoire de 8 Ko, émule HP Deskjet Plus, et en option, IBM ProPrinter 4201/2 et Epson FX 850 avec une interface parallèle en standard.

CERCLEZ 39

TURBO-PS SERIE « T »

La résolution « composition » au prix d'une imprimante laser est l'une des caractéristiques principales des imprimantes Turbo-ES série « T » qui viennent d'être commercialisées par Newgen Systems Corp. Compatibles PostScript, la 1200 T (1 200 x 600 dpi) et la 600 T (600 x 600 dpi) sont destinées aux professionnels de la PAO. Leur spécificité est d'intégrer l'IET (Image Enhancement Technology) et l'ART (Auto Recognition Technology) ; ces deux fonctions ont pour rôles respectifs de lisser les caractères et les courbes et d'assurer une grande souplesse d'utilisation en mettant l'imprimante à la disposition des PC, des Mac et des stations Unix travaillant en réseau, sans aucune intervention.

CERCLEZ 40

plus classiques, le passage d'une fonction à une autre s'exécutant simplement par l'intermédiaire des flèches de déplacement.

D'un abord relativement aisé, l'utilisation de ce logiciel de gestion ne demande pas de grandes connaissances en informatique ou en bureautique et pourra être mis dans toutes les mains. En revanche, de bonnes bases en comptabilité seront nécessaires pour profiter pleinement des nombreuses fonctionnalités de ce produit. La facilité et la rapidité d'installation sur des machines de configuration standard sont un atout supplémentaire pour les professions de services.

P.B.

ORDITEMPS
Prix : 9 800 F HT (monoposte), 12 500 F HT (réseau)
Ordigestion (92400 Courbevoie)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 41

TEXTE

Grammatik : écrivez mieux

Grammatik, de Reference Software International, est un correcteur orthographique et grammatical créé en 1980. La dernière version de ce logiciel fonctionne maintenant sous Windows, avec toujours la même simplicité et la même puissance. Livré en Dual média, Grammatik s'installe à partir de Windows dans un répertoire de votre choix. Après cette phase d'initialisation, il vous reste à choisir le format des textes et le répertoire où sont stockés ces fichiers.

Contrairement à ses concurrents, Grammatik accepte d'autres formats que les traditionnels fichiers ASCII. Ainsi, vous avez la possibilité de corriger des documents Write, Word, Ami Pro et Professional Write Plus. Si le format de votre traitement de texte n'est pas connu de Grammatik, vous avez le choix entre l'exportation au format ASCII ou, mieux, au format RTF *(Rich Texte Format)*.

Grammatik, lancé à partir du gestionnaire Windows, permettra alors de corriger vos documents. Sur le haut de l'écran, Grammatik affiche un extrait du document pour vous indiquer le contexte des éventuelles erreurs. Grammatik commente chaque faute rencontrée par l'intermédiaire d'une boîte de dialogue. Une série de boutons vous permet alors de choisir l'option la plus appropriée. Si Grammatik se trompe, il suffit d'activer les boutons **Ignorer** ou **Suivant**. Si l'erreur est corrigible par Grammatik, vous n'avez qu'à choisir le bon mot dans la liste proposée et appuyer sur le bouton **Remplacer.** Si l'erreur nécessite des modifications plus larges, Grammatik vous offre la possibilité de marquer le texte par le caractère « # ».

Cette méthode de correction interactive peut être remplacée par des méthodes plus rapides et plus radicales. Avec **Marquer** sans conseil, Grammatik insère pour chaque erreur un signe « # ». La méthode avec conseil vous permettra de retrouver pour chaque erreur un commentaire associé. A partir de votre traitement de texte, vous n'avez plus qu'à repérer le marquage et modifier quelque peu votre document en conséquence.

Grammatik ne se limite pas aux corrections orthographiques ou grammaticales : il est aussi capable de porter des jugements sur la longueur de vos phrases, la ponctuation employée ou l'utilisation de la voix passive. Le menu **Statistique** vous offre en plus la possibilité de comparer votre document à trois œuvres standards. Enfin, le menu **Préférence** vous permet de choisir le style d'écriture (général, familier, surveillé, commercial, technique, littéraire ou personnalisé). Grammatik modifie alors son analyse en fonction de votre choix.

Simple à utiliser, Grammatik est un logiciel de corrections et d'analyses de texte très puissant : les débutants pourront facilement éviter les erreurs, les professionnels de l'écriture détecter leurs fautes de frappe.

Pour 1 490 F HT, Grammatik est le complément idéal du traitement de texte.

P.B.

GRAMMATIK
Prix : 1 490 F HT
Ista Diffusion
(92357 Le Plessis-Robinson)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 42

SCANNERS

NISCAN

La scannérisation se met à la portée de tout le monde avec cette solution de numérisation et de retouche d'images commercialisée par Image-In. Conçu pour Windows 3, ce scanner à main comporte pas moins de 256 niveaux de gris ainsi que les cinq modules en version monochrome : digitalisation, dessin et retouches d'images ; retouches et création d'images avec niveaux de gris ou en couleur ; reconnaissance de caractères ; vectorisation d'images numérisées ; organisateur de banque de données d'images. Avec sa résolution de 400 dpi, Niscan est la première solution de scannérisation s'adressant en priorité à ceux qui n'ont ni le besoin ni les moyens d'investir dans un scanner bureautique de type A4. 2 900 F HT.

CERCLEZ 43

ACE « 800 X »

ACE-800/GS X et ACE-800/CL X ont une résolution de 800 à 1 600 points couleur ou niveau de gris. Livrés avec Picture Publisher Plus pour PC/PS et Adobe Photoshop pour Mac, ils sont vendus 14 490 F HT pour l'ACE-800/GS X (256 niveaux de gris) et 17 900 F HT pour l'ACE-800/CL X (16,8 millions de couleurs).

CERCLEZ 44

MICROS

TULIP DC COMPACT, DT COMPACT, WS COMPACT

Ce sont les trois ordinateurs basés sur le microprocesseur 386sx à 16 MHz que propose Tulip Computer en remplacement de sa gamme 286. Ce nouveau cru utilise les dernières technologies disponibles (haute intégration VLSI, Super VGA...) et rend la plate-forme 32 bits accessible à tous. Equipés en standard d'une configuration complète comprenant 1 Mo de mémoire extensible sur la carte mère à 17 Mo par adjonction de barrettes SIMMs (Single in line Memory Modules), d'un écran VGA ou Super VGA, d'un lecteur de disquettes 3,5" (1,44 Mo), de MS-DOS 5.0, et d'un clavier AZERTY, ces compacts restent peu encombrants. Tous trois utilisent le microprocesseur i386sx à 16 MHz qui réduit le risque d'obsolescence de la vitesse, le System Password Protection (qui protège les fonctions vitales de la machine contre les accès non autorisés), et le boot PROM réseau (qui permet un démarrage automatique sur réseau Novell avec la carte réseau Tulip).

CERCLEZ 45

SECURITY

Les ordinateurs Process Computer de la série Security ont cette particularité d'avoir des disques durs amovibles. L'avantage, c'est surtout la sécurité à tous les niveaux : les deux réceptacles Mobile Rack pouvant recevoir les disques durs amovibles permettent de conserver ses données hors de la portée de quelqu'un d'autre, de sauvegarder instantanément et d'augmenter la capacité grâce à l'interchangeabilité des Mobiles. De la même manière, d'impressionnants volumes d'octets peuvent être transportés sans câblage ni installation particulière. Les prix s'échelonnent entre 18 200 F et 33 630 F HT, selon les options, naturellement.

CERCLEZ 46



ADDX 386/40 : une valeur sûre

Le 386 d'ADDX, que nous avons gardé et utilisé au Laboratoire pendant plus de trois mois, nous a été livré avec DOS 5.0. Nous avons complété la configuration avec Windows puisque nous avons surtout travaillé sur le traitement et la gestion d'images graphiques. Le côté intéressant de l'affaire : une machine équipée d'un processeur AMD 80386 cadencé à 40 MHz.



L'ADDX : d'excellents résultats ! Le processeur AMD 80386 cadencé à 40 MHz y est sans doute pour beaucoup.

Quel que soit le modèle de la machine, ADDX conserve le même boîtier de couleur beige ; la façade est toujours plus haute que celle des autres constructeurs de machines desktop. Or donc, autour de ce 386/40, mesuré à 11 236 KDhrystones et 202,9 KWhetstones en vitesse de croisière, on trouve une belle carte mère signée Orchid. Hélas ! la qualité électronique de cette carte est quelque peu masquée par les différentes nappes reliant le contrôleur à ses lecteurs de disquettes (3''1/2 et 5''1/4) et à son disque dur (388 Mo).

Le reste de l'électronique déportée, carte série/parallèle 8 bits et carte VGA, occupe deux slots ISA 16 bits. Il reste donc pas moins de quatre slots 16 bits et un slot 8 bits libres, vous permettant aisément d'ajouter à loisir carte Modem, carte Fax, contrôleur SCSI et autres fantaisies du même ordre.

Revenons un instant sur le contrôleur vidéo, toujours en provenance d'Orchid. Il s'agit du fameux modèle ProDesigner, avec 512 Ko à bord, qui vous offre une résolution de 800 x 600 en 256 couleurs ou 1 024 x 768 en 16 couleurs, pour autant que le moniteur choisi supporte de tels régimes. Notons au pasage la rapidité de cette carte, qui n'est plus à démontrer, mais qui fait toujours son petit effet. Les résultats des tests que nous avons effectués sont d'ailleurs tout à fait significatifs à ce sujet. Nous avons en effet noté 18 061 cps en vitesse d'affichage *via* le BIOS, tandis que la vitesse d'écriture directe en RAM vidéo approche les 130 000 cps.

Malgré ses évidentes qualités, cette carte s'est révélée un peu légère pour des traitements d'images « extrêmes » (images numériques réalisées à partir de l'ION, l'appareil

de photo numérique que Canon nous avait laissé en prêt). Cet appareil photographique (si l'on peut encore l'appeler ainsi) offre une définition de 768 x 400 pixels. Bien que ces chiffres soient inférieurs à ceux de la résolution photo telle que nous la connaissons tous, le logiciel, livré avec, permet un certain nombre de traitements intéressants. C'est pourquoi nous avons préféré opter pour une carte de même origine que la ProDesigner, mais beaucoup plus adaptée à notre lubie du moment : la Farhenheit 1280 offre en effet 327 868 couleurs.

Nous aurions pu compléter nos opérations de configuration avec l'ajout d'un moniteur spécifique à Windows, tels qu'ils nous sont désormais proposés par de nombreux constructeurs, et terminer par le choix d'une des trois imprimantes couleur qui font l'objet d'un Comparatif dans ce même numéro, afin de concrétiser les diverses manipulations effectuées. Malheureusement, ces dernières n'étaient pas encore arrivées.

La qualité et les performances ne sont pas les seuls atouts de cette nouvelle machine ADDX. Un certain nombre de petits plus en rend l'utilisation fort agréable. Le choix du clavier, par exemple, qui offre un toucher agréable et un retour de touche suffisamment rapide pour permettre une frappe efficace. La facilité d'ouverture et d'accessibilité aux diverses cartes ensuite et, à l'exception de certaines parties de la carte mère, à l'ensemble de l'intérieur de la machine, n'est d'ailleurs pas moins importante.

Soyons complet en mentionnant les résultats de cette machine à l'épreuve de notre fameux MS-Bench. Les chiffres obtenus – 02:01:34 avec MS-Bench v1.01 et 03:24:89 avec MS-Bench v2.00 – confirment tout le bien que nous pensions déjà du processeur AMD, surtout lorsqu'il est aussi bien entouré. De là à qualifier cet ensemble d'excellent, il n'y aura qu'un pas que nous n'hésiterons pas à franchir. Une chose est sûre, c'est que l'ADDX se prête avec une bonne volonté évidente aux nombreuses manipulations que lui ont fait subir les « tordus » du **Laboratoire.** C'est bien là ce qui lui était demandé. ■

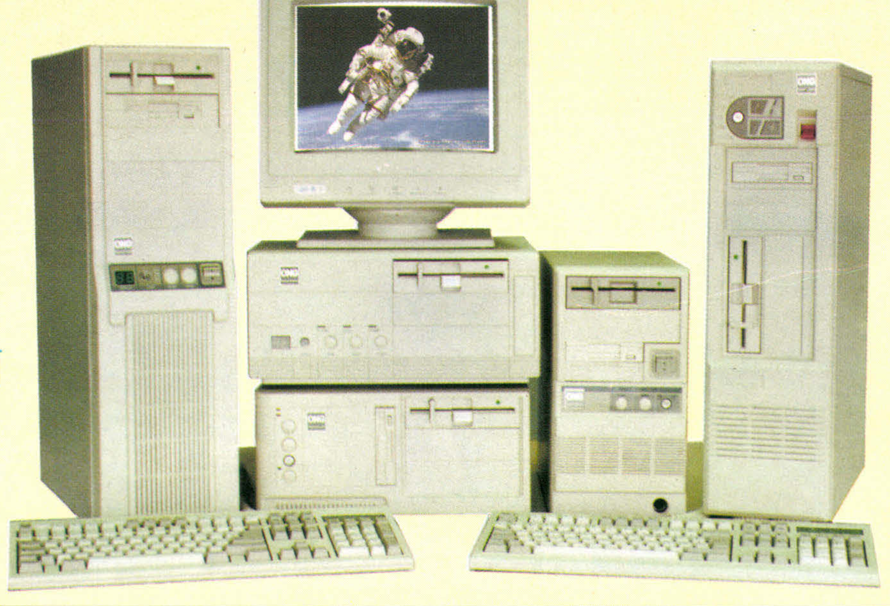
Philippe Bénard

ADDX 386/40

Prix : 35 900 F HT
Distributeur : ADDX
(78532 Buc)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 12

ORDINATEUR NOUVELLE GENERATION



Prix TTC



DES MOYENS POUR VOS IMAGES

SCANNER COULEUR A4 (24 BIT PAR PIXEL ET DRIVER HP SCAN JET)
AVEC **16,8 MILLIONS** COULEURS POSSIBLE
POUR UN PETIT PRIX DE (LOGICIEL + INTERFACE) **9250 TTC**
EXISTE AUSSI EN VERSION 256 NIVEAUX DE GRIS **4535 TTC**

- HI-COLOR-CARD 32768 COLOR 1990 TTC
- SOUND BLASTER PROF + CD ROM 4190 TTC
- IMPRIMANTE HP DESKJET 500 + CABLE 3950 TTC
- IMPRIMANTE HP DESKJET 500 COULEUR + CABLE 7090 TTC
- TIMEWORK PUBLISHER + SOURIS 1490 TTC
- SCANNER A MAIN NB (64 NIVEAUX DE GRIS) 1090 TTC

Les marques citées sont des marques déposées. UNE SOURIS LIVREE POUR CHAQUE CONFIGURATION

AT 286 16 MHZ

CPU INTEL 80286-16 MHz 0 Wait state
1 Mo RAM rapide extensible à 4 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5" 1/4 ou 3" 1/2
Support coprocesseur 287
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
40 Mo 28 ms	5281	6992	10293
80 Mo 17 ms	6144	7855	11156
125 Mo 17 ms	6992	8703	12004
210 Mo 17 ms	9320	11031	14332

AT 386SX 25 MHZ

CPU INTEL 80386SX-25 MHz 0 Wait state
2 Mo RAM rapide extensible à 8 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5" 1/4 ou 3" 1/2
Support coprocesseur 387SX
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
40 Mo 28 ms	6669	8133	11434
80 Mo 17 ms	7565	8996	12297
125 Mo 17 ms	8446	9844	13145
210 Mo 17 ms	10863	12172	15473

AT 386DX 25 MHZ

CPU INTEL 80386DX-25 MHz 0 Wait state
4 Mo RAM rapide extensible à 8 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5" 1/4 ou 3" 1/2
Support coprocesseur 387
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
40 Mo 28 ms	8321	9906	13207
80 Mo 17 ms	9197	10769	14070
125 Mo 17 ms	10058	11617	14918
210 Mo 17 ms	12422	13946	17246

AT 386SX 33 MHZ

CPU INTEL 80386SX-33 MHz 0 Wait state
4 Mo RAM rapide extensible à 8 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5" 1/4 ou 3" 1/2
Support coprocesseur 387
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
80 Mo 28 ms	10106	11818	15119
125 Mo 17 ms	10954	12666	15967
210 Mo 17 ms	13283	14994	18295
330 Mo 14 ms	19003	20714	27015

AT 386 40 MHZ

CPU INTEL 80386-40 MHz 0 Wait state
4 Mo RAM rapide extensible à 32 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5" 1/4 ou 3" 1/2
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
80 Mo 28 ms	10261	11972	15273
125 Mo 17 ms	11109	12820	16121
210 Mo 14 ms	13437	15148	18449
330 Mo 14 ms	19157	20868	24169

AT 486 33 MHZ

CPU INTEL 80486-33 MHz 0 Wait state
4 Mo RAM rapide extensible à 32 Mo
Contrôleur gérant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5" 1/4 ou 3" 1/2
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Coul. SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
125 Mo 28 ms	13791	15503	18804
210 Mo 17 ms	16119	17831	21132
330 Mo 14 ms	21839	23551	26852
660 Mo 14 ms	27082	28793	32094

E.M.S.A Rue Arago, Zac de Ther
60000 BEAUVAIS
Tél. : 44 02 44 22
Fax : 44 02 43 60

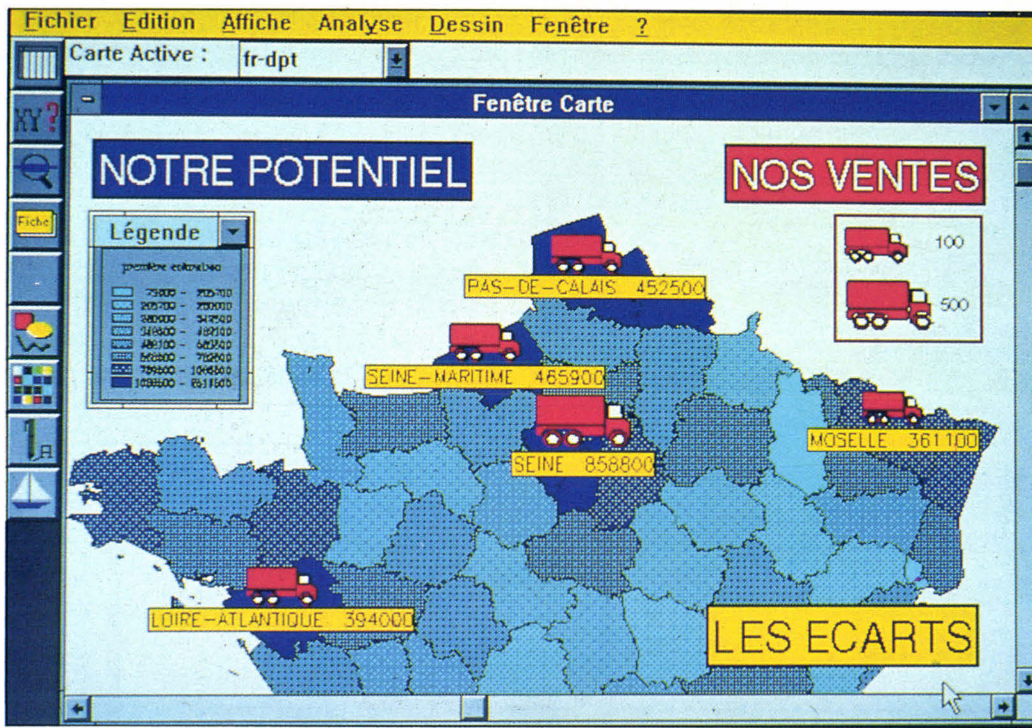
Magasins ouverts
du mardi au samedi
Vente par correspondance, port en supplément,
jusqu'à 5 kg : 50 F plus de 5 kg : 250 F
TVA 18,6 % incluse. Configurations modifiables sans préavis.

E.M.S.A. 6, rue Roncières
60000 BEAUVAIS
Tél. : 44 45 63 93
Fax : 44 45 82 89

SERVICE-LECTEURS N° 240

Cartes & Bases pour Windows : l'information géographique

On ne présente plus ADDE, le petit éditeur gaulois qui résiste farouchement à l'envahisseur. Sous la houlette de Carol Frachon, depuis une dizaine d'années, ADDE propose des solutions d'analyses graphiques de données numériques. Dernier-né, Cartes & Bases permet à chacun de bâtir un véritable S.I.G. (système d'information géographique) sous Windows.



Cartes & Bases : pour parcourir les régions de France...

L'idée a fait son chemin : marier la cartographie avec la représentation graphique des données. On imagine aisément les applications, ventes par départements pour un directeur commercial, répartition géographique de cibles pour un directeur marketing, analyse démographique pour une administration... On imagine moins bien la complexité de concilier les deux métiers, développeur et cartographiste.

Le premier de ces deux métiers, ADDE le connaît bien, et notamment en ce qui concerne les applications graphiques, avec la famille des « Décisionnels ». Le second ne s'improvise pas. Et ce qui fait la richesse d'un tel produit réside évidemment dans la qualité des données. Pour ce faire, ADDE s'est adressé aux sources les plus fiables, IGN (Institut géographique national) pour les cartes, INSEE pour les statistiques économiques et sociologiques.

Cartes en main

Pour installer Cartes & Bases, une configuration Windows 3.0 raisonnable suffit, PC 386 recommandé avec un minimum de 2 Mo de mémoire requis. L'installation com-



... mais aussi l'Europe.

plète nécessite un espace de 4 Mo sur disque, mais l'utilisateur peut optionnellement éliminer certains fonds de cartes parmi les 16 fournis, stockés optionnellement dans le répertoire \CARTES et dans les sous-répertoires \MONDE, \EUROPE et \FRANCE. Deux autres répertoires sont automatiquement créés, \DATA pour les données et \SYMBOLES pour les différentes réprésentations graphiques.

Cartes & Bases est, heureuse surprise, livré sur quatre disquettes de 1,44 Mo et avec un « petit » guide de l'utilisateur de 262 pages. Rassurez-vous, vous ne serez pas démunis face aux problèmes, ADDE ayant choisi de recourir abondamment aux possibilités de l'aide contextuelle en ligne de Windows, appelable à tout instant par la touche F1 ou par le « ? » de la barre de menus. Un parti pris qui n'est absolument pas pénalisant pour l'utilisateur et qui, au contraire, évite le stress que ne manque pas de provoquer la vision d'une documentation de plusieurs milliers de pages.

L'interface de Windows se mariant naturellement avec les applications graphiques, la prise en main de Cartes & Bases ne pose aucun problème. La première étape consiste à « créer » la carte de référence sur laquelle vous souhaitez travailler, en associant éventuellement plusieurs fonds de cartes parmi ceux dont vous disposez sur votre disque dur. Pour ce faire, dans le menu **Fichier,** choisissez l'option **Nouveau** pour sélectionner le premier fond, par exemple **eur-pays** pour appeler la carte de l'Europe par pays. Sélectionner ensuite éventuellement **Superposer Carte** pour accéder à un second fond, par exemple **eur-vil** des capitales et des principales villes.

Pour travailler confortablement, nous vous conseillons d'afficher la carte active en pleine page. Pour ce faire, cliquez sur **Pleine Page** dans le menu **Fenêtre.** Cartes & Bases peut se prévaloir d'une conception orientée objets, pour reprendre un vocable à la mode. Pour preuve, le concept de « fiche » associé aux différents objets qui constituent une carte permet d'afficher les données correspondant aux différents éléments de la carte, par exemple la population et la superficie d'un des Etats européens. Précisons que cette option **« Fiche »** est accessible par une barre d'outils verticale regroupant, sous forme d'icônes, les fonctions les plus usuelles.

Evidemment, il est possible de modifier les caractéristiques de la carte, telles les couleurs. Cette option permet notamment de rendre transparents certains objets (les villes, par exemple) avant d'effectuer un traitement statistique et une représentation par coloration, par étiquettes ou par symboles. Ces traitements se lancent à partir du menu **Analyse,** qui ouvre pour chacune de ces options une boîte de dialogue des plus complètes. Mais le véritable intérêt de Cartes & Bases est évidemment de permettre une analyse similaire sur les données propres à l'utilisateur.

Pour ce faire, comme avec tous les outils graphiques, deux possibilités sont offertes, soit la saisie de données à l'intérieur du logiciel, soit par la récupération de tableaux de chiffres, généralement à partir d'une base de données ou d'un tableur. La procédure, dans ce second cas, est originale, puisqu'elle nécessite dans un premier temps l'exportation des codes correspondant aux différentes zones sous la forme d'un fichier au format choisi (option **Exporter les données** dans le menu **Fichier**).

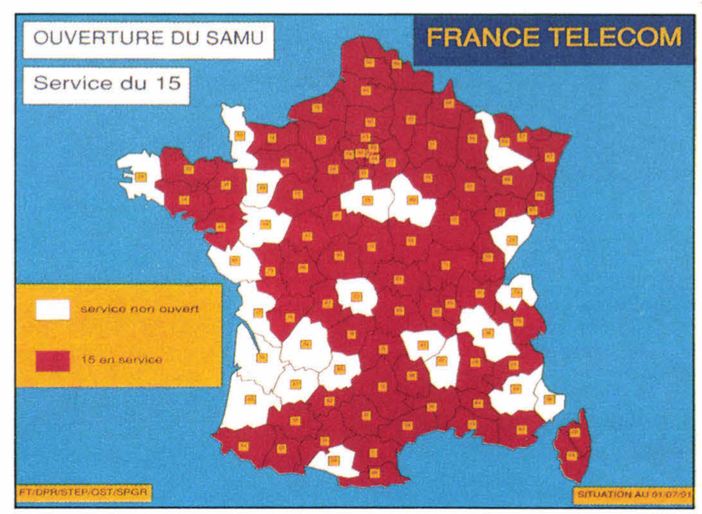
Une fois créé ce fichier externe, il est possible de saisir ou de récupérer des données, par exemple sous Excel, et de les réexporter vers Cartes & Bases en conservant une liaison dynamique par l'intermédiaire du DDE *(data dynamic exchange)* en choisissant l'option **Coller avec liaison** le menu **Edition.** L'export se fait sous la forme de tableaux. Ce sont ces tableaux qui servent à la saisie directe des données dans Cartes & Base, à partir du menu **Données.**

Enrichissez-vous sans peine

La barre d'outils verticale regroupe notamment plusieurs icônes permettant d'accéder aux fonctions d'enrichissement des cartes. Parmi celles-ci, un petit bateau (enfin, il semblerait que cela représente un petit bateau...) permet d'accéder aux symboles. Ceux-ci étaient déjà présents dans Décisionnel Graphique et peuvent être récupérés (format .SMB). Il est également possible de les modifier (option **Editer** dans le menu **Dessin/Symbole**). Les symboles peuvent également être importés ou exportés par l'intermédiaire du presse-papiers. Notons qu'il s'agit de symboles vectoriels dont la taille sera proportionnelle aux données.

Au niveau texte, Cartes & Bases bénéficie également de l'« expérience » de la série des Décisionnels. Il est donc possible d'annoter une carte avec du texte (à l'aide de l'icône « stylo » dans la barre d'outils ou de l'option **Texte** du menu **Dessin**). On peut regretter que le libellé soit limité à 100 caractères bien que, dans la pratique, cela se révèle suffisant. On appréciera en revanche la possibilité de choisir police, corps et couleur. Le texte peut être repositionné et déformé dans les six directions au gré de l'utilisateur.

Signalons également la bonne efficacité de l'icône « loupe » de la barre d'outils, qui permet de réaliser des zooms sur une région de la carte ou sur un objet particulier. Après quelques heures de familiarisation, le produit est parfaitement maîtrisable par un utilisateur familier de Windows. Il appréciera alors le



Déjà en service chez France Telecom.



L'Atlas de cartes fournis avec Cartes & Bases 2.

petit nombre de commandes à mémoriser grâce à la barre d'outils, une interface qui se généralise dans l'environnement Windows, popularisé par Excel et Ami Pro.

Quelques fonctionnalités particulières

Le problème, pour juger d'un tel produit par rapport aux quelques concurrents américains, tient évidemment au fait que seul l'expérimentation permet de vérifier la qualité de la cartographie fournie. Toutefois, rien qu'en se basant sur les caractéristiques informatiques du logiciel, son niveau de finition apparaît comme excellent. Voici donc, en vrac, quelques-unes des fonctionnalités les plus remarquables :

- possibilité de superposer quatre couches de cartes parmi trois types, contours, réseaux et points (par exemple, les contours administratifs, plus les principales villes, plus le réseau routier) ;

- possibilité (théorique) de traiter simultanément 30 couches de données statistiques par carte, soit 120 niveaux sur un même document ;

- liaison dynamique DDE avec les autres logiciels Windows, notamment les tableurs pour la mise à jour automatique ;

- nombreux effets graphiques (zoom, panoramique), 16 dégradés de couleur par carte (coloration proportionnelle), bibliothèques de symboles proportionnels, pour améliorer la présentation ;

- fonctions de recherche multicritère pour extraire des régions selon des données alphanumériques, numériques ou statistiques.

Cartes & Bases pour Windows est disponible en français, au prix de 8 500 F avec une bibliothèque de cartes standards regroupant le monde par pays, villes et fleuves, l'Europe par pays, villes, fleuves et réseau routier, et la France par régions, départements, cantons, villes, fleuves et réseau routier. Chaque carte est accompagnée de données statistiques correspondantes : population, superficie... Plus de 1 000 cartes spécifiques sont disponibles, en provenance de l'IGN. Enfin, l'utilisateur peut créer ses propres cartes avec AutoCad (format .DFX) et les récupérer dans Cartes & Bases à l'aide de l'utilitaire Décisionnel Outil d'ADDE.

Au finish, Cartes & Bases fait très bien ce pour quoi il a été conçu. Les systèmes d'information géographiques, populaires dans le monde des stations de travail, sont peu répandus sur les micros. Il est possible de penser que cette étape s'imposera à des utilisateurs qui sont déjà passés de la calculatrice au tableur, et du tableur au grapheur. Et la qualité du partenariat d'ADDE avec les différents instituts géographiques européens est la garantie d'un approvisionnement régulier en cartes de qualité. En effet, on voit mal un logiciel américain proposer une carte de l'Auvergne par cantons. ■

Pascal Rosier

CARTES & BASES POUR WINDOWS
Prix : 8 500 F HT
Distributeur : ADDE Marketing (92300 Levallois-Perret)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 16

VOICI (AUSSI) POURQUOI PCW WAREHOUSE VEND 1 ORDINATEUR TOUTES LES 2 MINUTES

Désormais, tous les Ordinateurs de bureau proposés par PCW sont équipés d'un Disque Dur Amovible.



MICRO-ORDINATEURS

intel inside



KENITEC 486-25

Microprocesseur	i486™ DX 25 Mhz
Co-processeur	intégré au 486
Mémoire de base	4 Mo sans état d'attente
Mémoire maxi sur carte RAM	8 Mo
Mémoire maximum (cartes additionnelles)	16 Mo
Mémoire cache	8 Ko
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5''	2
5,25''	5
Disques durs amovibles	40 à 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	2
16 bits	5
16/32 bits	1
Carte écran	VGA 16 bits - 512 K
Moniteurs	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	220 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Dimensions (L×l×H)	610×140×495
Poids	24 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 486-25 avec moniteur 14''	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	**14 755,48** (17 500,00 TTC)	**16 020,23** (19 000,00 TTC)
VGA couleur	**15 598,65** (18 500,00 TTC)	**16 863,41** (20 000,00 TTC)



KENITEC 386-33

Microprocesseur	i386™ DX 33 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80387-DX à 33 Mhz
Mémoire de base	4 Mo sans état d'attente
Mémoire maxi sur carte mère	16 Mo
Mémoire cache	64 Ko
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5''	2
5,25''	5
Disques durs amovibles	40 à 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	2
16 bits	5
16/32 bits	1
Carte écran	VGA 16 bits - 512 K
Moniteurs	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	220 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Dimensions (L×l×H)	420×435×175
Poids	13 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 386-33 avec moniteur 14''	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	**8 844,85** (10 490,00 TTC)	**10 109,62** (11 990,00 TTC)
VGA couleur	**9 688,02** (11 490,00 TTC)	**10 952,78** (12 990,00 TTC)



KENITEC 386 SX-20

Microprocesseur	i386™ SX 20 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80387-SX à 20 Mhz
Mémoire de base	1 Mo sans état d'attente
Mémoire maxi sur carte mère	4 Mo
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5''	1
5,25''	2
Disques durs amovibles	40 à 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	2
16 bits	3
Carte écran	VGA 16 bits - 256 K
Moniteurs	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Dimensions (L×l×H)	406×406×102
Poids	9 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 386 SX-20 avec moniteur 14''	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	**6 315,34** (7 490,00 TTC)	**7 580,10** (8 990,00 TTC)
VGA couleur	**7 158,52** (8 490,00 TTC)	**8 423,27** (9 990,00 TTC)



NOTEBOOK



KENITEC 386 NB

Disque 20 Mo i386™ SX 16 Mhz	Disque 40 Mo i386™ SX 20 Mhz	Disque 60 Mo i386™ SX 20 Mhz
8 990,00 (10 662,14 TTC)	**10 990,00** (13 034,14 TTC)	**12 990,00** (15 406,14 TTC)

Les Notebook Kenitec concilient puissance et légèreté. Construits autour d'un i386™ SX 16 ou 20 Mhz, ils sont proposés avec des disques rapides de 20 à 60 Mo.

Processeur	i386™ SX 16 ou 20 Mhz
Co-processeur (optionnel)	i387™ SX 16 ou 20 Mhz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maxi	5 Mo
Affichage	VGA 640×480 rétro-éclairé
Carte graphique	VGA 256 Ko
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Disques durs	20, 40 ou 60 Mo
Clavier	AZERTY 81 touches
Interfaces	Série, parallèle, unité de disquettes externe de 5,25'' moniteur analogique, clavier/pavé numérique
Connecteur d'extension	1×8 bits spécifique
Accessoires	Chargeur rapide
Dimensions (L×P×H)	280×220×55
Poids (batterie non incluse)	2,5 kg
Autonomie (selon utilisation)	2 h 30
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 - GW-BASIC

Co-processeur i387-SX 16 Mhz	Co-processeur i387-SX 20 Mhz	Pavé numérique externe	Unité de disquettes 5,25'' externe	Sacoche de transport	Pack batterie supplém.	Modem Com-Pouce V-23	Extension mémoire de 1 à 2 Mo	Extension mémoire de 1 à 5 Mo
1 357,50 (1 610,00 TTC)	**1 492,41** (1 770,00 TTC)	**450,00** (533,70 TTC)	**1 300,00** (1 541,80 TTC)	**250,00** (296,50 TTC)	**650,00** (770,90 TTC)	**919,06** (1 090,00 TTC)	**1 087,69** (1 290,00 TTC)	**2 664,42** (3 160,00 TTC)



KENITEC 386 SX-16

Microprocesseur	i386™ SX 16 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80387-SX à 16 Mhz
Mémoire de base	1 Mo sans état d'attente
Mémoire maxi sur carte mère	5 Mo
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5''	1
5,25''	3
Disques durs amovibles	40 à 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	2
16 bits	6
Carte écran	VGA 16 bits
Moniteurs	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Dimensions (L×l×H)	420×435×175
Poids	13 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 386 SX-16 avec moniteur 14''	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	**5 893,76** (6 990,00 TTC)	**7 158,52** (8 490,00 TTC)
VGA couleur	**6 736,93** (7 990,00 TTC)	**8 001,69** (9 490,00 TTC)



KENITEC 286 S-16

Microprocesseur	i286™ 16 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80287 à 10 Mhz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	8 Mo
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5''	1
5,25''	2
Disques durs amovibles	40 à 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	1
16 bits	4
Carte écran	VGA
Moniteurs	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Dimensions (L×l×H)	406×406×102
Poids	9 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 286 S-16 avec moniteur 14''	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	**4 629,00** (5 490,00 TTC)	**5 893,76** (6 990,00 TTC)
VGA couleur	**5 472,17** (6 490,00 TTC)	**6 736,93** (7 990,00 TTC)



KENITEC 286 S-12

Microprocesseur	i286™ 12 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80287 à 10 Mhz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	4 Mo
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5''	1
5,25''	2
Disques durs amovibles	40 à 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	1
16 bits	4
Carte écran	VGA
Moniteurs	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Dimensions (L×l×H)	406×406×102
Poids	9 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 286-12 avec moniteur 14''	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	**4 207,42** (4 990,00 TTC)	**5 472,18** (6 490,00 TTC)
VGA couleur	**5 050,59** (5 990,00 TTC)	**6 315,34** (7 490,00 TTC)

IMPRIMANTES

LX-800



LC 24-10



LZR 650



ARCHE - EPSON - CITIZEN - HEWLETT PACKARD - DATAPRODUCTS

Arche LC 20	1593,59 HT	1890,00 TTC
Arche LC 15	2942,66 HT	3490,00 TTC
Arche LC 24-10	**2436,76 HT**	**2890,00 TTC**
Arche LC 24-15	3785,83 HT	4490,00 TTC
Arche XB 24-200	4966,27 HT	5890,00 TTC
Arche LC200 couleur	2268,13 HT	2690,00 TTC
Arche XB 24-250	5809,44 HT	6890,00 TTC
Citizen PN 48	3364,25 HT	3990,00 TTC
Canon BJ 10-EX	2099,49 HT	2490,00 TTC
Epson LX-800	**1391,23 HT**	**1650,00 TTC**
Epson FX-850	3954,47 HT	4690,00 TTC
Epson FX-1050	4797,64 HT	5690,00 TTC
Citizen 120 D+	1087,69 HT	1290,00 TTC
Citizen Swift 9	1930,86 HT	2290,00 TTC
Citizen Prodot 9 X	3954,67 HT	4690,00 TTC
Epson LQ-200	2521,08 HT	2990,00 TTC
Epson LQ-570	3364,25 HT	3990,00 TTC
Epson LQ-1070	5050,59 HT	5990,00 TTC
Epson LQ-1170	6315,35 HT	7490,00 TTC
Epson LQ-860	8338,95 HT	9890,00 TTC
Epson LQ-2550	9190,55 HT	10900,00 TTC
Citizen 224	2099,49 HT	2490,00 TTC
Citizen 224 couleur	2436,76 HT	2890,00 TTC
Citizen Swift 24 X	4629,01 HT	5490,00 TTC
HP Deskjet 500	3617,20 HT	4290,00 TTC
HP Deskjet 500 couleur	6989,88 HT	8290,00 TTC
Epson SQ-2550	9266,44 HT	10990,00 TTC
HP PaintJet (couleur)	6736,93 HT	7990,00 TTC
HP PaintJet XL (couleur)	13482,29 HT	15990,00 TTC
HP Laserjet III	11795,95 HT	13990,00 TTC
Dataproducts LZR 650	**8430,86 HT**	**9990,00 TTC**
Dataproducts LZR 960	16854,97 HT	19990,00 TTC

Les imprimantes en gras ont été sélectionnées par PCW en raison de leur excellent rapport qualité/performances/prix.

44 Agences au service des entreprises



PUISSANCE

Les agences PCW forment le réseau de vente directe du groupe international K.H.T., constructeur des ordinateurs **Arche** et **Kenitec.**



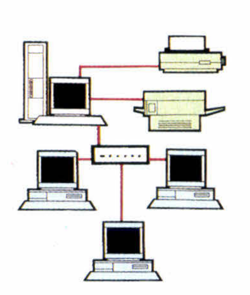
PROXIMITE

Les agences PCW sont implantées à proximité des utilisateurs, pour un service optimal.



PRODUITS

PCW propose, autour des ordinateurs Arche et Kenitec, une vaste palette de périphériques, de logiciels, d'accessoires et de consommables.



RESEAUX LOCAUX

L'offre réseaux de PCW est appuyée par un département spécialisé prenant en charge tous les aspects de la micro-informatique connectée.



MAINTENANCE

Elle est assurée par une structure intégrée formée aux produits du groupe. Les ordinateurs Arche* bénéficient en standard d'une maintenance sur site de 2 ans.

* Sauf sur les portables



VENTE PAR CORRESPONDANCE

Ce département spécialisé livre partout en France dans les meilleurs délais l'ensemble du catalogue PCW.

Tél. (1) 34 41 40 56 - Fax (1) 34 41 40 96

06
14, boulevard Chancel
06600 ANTIBES
Tél. 93 65 94 00
Fax 93 95 13 47

06
158, avenue de la Californie
06000 NICE
Tél. 93 18 01 10
Fax 93 21 13 11

13
3, avenue de Delphes
Métro : Castellane
13006 MARSEILLE
Tél. 91 79 27 29
Fax 91 25 88 15

25, boulevard Notre-Dame
Métro : Estrangin Préfecture
13006 MARSEILLE
Tél. 91 53 99 12
Fax 91 81 18 04

21
21, boulevard Carnot
21000 DIJON
Tél. 80 66 66 88
Fax 80 66 67 05

31
30, boulevard Carnot
31000 TOULOUSE
Tél. 61 62 13 87
Fax 61 62 18 17

8, grande-rue Saint-Michel
31400 TOULOUSE
Tél. 61 53 19 18
Fax 61 55 33 25

33
21 bis, cours Alsace-Lorraine
33000 BORDEAUX
Tél. 56 81 12 96
Fax 56 81 17 39

34
10-12-14, avenue de Lodève
34000 MONTPELLIER
Tél. 67 58 02 10
Fax 67 58 01 82

35
46, avenue du Mail
35000 RENNES
Tél. 99 33 82 65
Fax 99 54 41 76

37
7 bis, boulevard
Winston-Churchill
37000 TOURS
Tél. 47 37 77 65
Fax 47 37 77 64

38
13, rue du Docteur-Mazet
38000 GRENOBLE
Tél. 76 87 07 07
Fax 76 50 30 94

42
2, rue Balay
42000 SAINT-ETIENNE
Tél. 77 38 58 70
Fax 77 41 60 94

44
45-46, quai Magellan
44000 NANTES
Tél. 40 89 13 13
Fax 40 89 69 26

45
20, rue André-Dessaux - RN 20
45400 FLEURY-LES-AUBRAIS
Tél. 38 43 09 10
Fax 38 43 27 44

51
4, boulevard de la Paix
51100 REIMS
Tél. 26 47 74 12
Fax 26 47 72 17

54
41, avenue du Général-Leclerc
54000 NANCY
Tél. 83 56 36 36
Fax 83 53 35 02

59
12, rue du Sud
59140 DUNKERQUE
Tél. 28 65 00 00
Fax 28 21 06 02

59
677, avenue de la République
59000 LILLE
Tél. 20 31 07 07
Fax 20 31 78 00

10-12, rue du Priez
59800 LILLE
Tél. 20 74 03 32
Fax 20 51 10 45
Métro : Gares

63
Rue G.-Clemenceau
Résidence Clemenceau
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. 73 93 01 67
Fax 73 35 30 10

64
123, avenue Maréchal-Soult
64100 BAYONNE
Tél. 59 52 07 06
Fax 59 42 07 70

67
200, route de Colmar
67100 STRASBOURG
Tél. 88 39 50 00
Fax 88 79 42 24

69
51, avenue Jean-Jaurès
69007 LYON
Tél. 78 58 01 71
Fax 78 58 04 49
Métro : Jean-Macé

69
67, cours Emile-Zola
69100 LYON VILLEURBANNE
Tél. 78 93 76 23
Fax 78 93 60 84
Métro : Charpennes

72
22, rue de l'Etoile
72000 LE MANS
Tél. 43 76 82 82
Fax 43 76 84 82

76
100, rue Jeanne-d'Arc
76000 ROUEN
Tél. 35 70 53 50
Fax 35 89 02 03

80
1, boulevard Alsace-Lorraine
80000 AMIENS
Tél. 22 91 88 61
Fax 22 91 98 77

83
6, avenue du Colonel-Fabien
Le Saint-Laurent
83000 TOULON
Tél. 94 31 30 31
Fax 94 41 44 55

84
33, route de Lyon
84000 AVIGNON
Tél. 90 85 47 47
Fax 90 85 11 28

86
64, boulevard du Pont-Achard
86000 POITIERS
Tél. 49 37 21 81
Fax 49 37 21 78

PARIS ET REGION PARISIENNE

75 PARIS
30, rue du Grenier-Saint-Lazare
75003 - Métro : Rambuteau
Tél. (1) 48 04 00 48
Fax (1) 48 04 53 41

5, rue des Filles-du-Calvaire
75003 - Métro : Filles du Calvaire
Tél. (1) 42 78 50 52
Fax (1) 42 78 88 41

28, rue de Turin
75008 - Métro : Rome
Place de Clichy
Tél. (1) 43 87 55 55
Fax (1) 43 87 78 00

57, rue Lafayette
75009 - Métro : Cadet
Tél. (1) 48 78 06 91
Fax (1) 40 23 04 78

38, rue de Chabrol
75010 - Métro : Gare de l'Est - Poissonnière
Tél. (1) 42 47 09 42
Fax (1) 42 47 10 38

244, rue du Faubourg-St-Antoine
75012 - Métro : Nation
Tél. (1) 43 56 14 18
Fax (1) 43 56 75 73

68, boulevard Auguste-Blanqui
75013 - Métro : Corvisart
Tél. (1) 43 36 69 00
Fax (1) 43 31 55 25

148, avenue du Maine
75014 - Métro : Gaité
Tél. (1) 43 20 64 64
Fax (1) 43 20 26 15

69, rue Marx-Dormoy
75018 - Métro : Marx-Dormoy
Tél. (1) 46 07 50 51
Fax (1) 46 07 17 01

92
58, rue Kléber - Métro : A.-France
92300 LEVALLOIS-PERRET
Tél. (1) 47 48 12 00
Fax (1) 47 58 49 55

92
CNIT INFOMART
B.P. 500 - 2, place de La Défense
R.E.R. A : La Défense
92053 PARIS LA DEFENSE
Tél. (1) 46 92 18 00
Fax (1) 46 92 18 50

95
16, rue Thiers
95300 PONTOISE
Tél. (1) 30 38 61 63
Fax (1) 34 24 12 55



PCW SUR MINITEL 36.14 code ORDI
B.P. 317 - Osny - 95526 Cergy-Pontoise Cedex

PCW au PC FORUM : STAND 3N67

INDEX DES ANNONCEURS

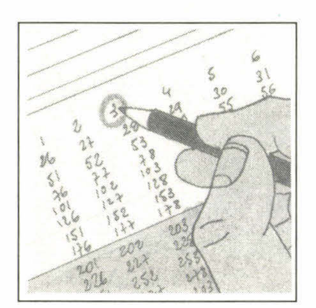
Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « **Service Lecteurs** » (pages 137-138). Indiquez vos coordonnées et cerclez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

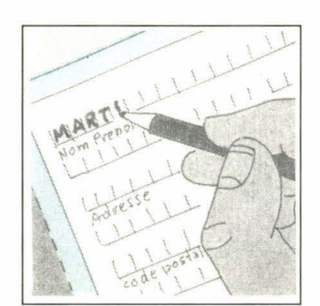
Pages	Noms	Cercler	Pages	Noms	Cercler
82-83	Abys	217	102-103	Inetech	225
56	Acel	245	73-94	Innosoft	214-221
12-13	AEE	230	2 à 5	IPC	227
109	Alfatronic	256	119	ISE Cegos	259
136	APC	265	58	ISM	248
107	Apsylog	255	56	J. Bond	246
84	Asustek	218	57	Kun Ying	247
87	Bionix	219	60	Litec	249
152	BIRP	205	101	Logidata	224
142	Cebit	201	70	Marlo	254
165	CEM	209	32	Micro Sigma	239
29	CIF	237	104	Micro Star	226
21	Citizen	233	17	Minolta	232
163	CMM	208	167	Modula Tech	210
101	Compo Pyrénées	223	149	N.S.L.	204
129	Concept Réseau	260	10-11-113	PC Soft	229-257
49	Deutsche Messe	243	25	PC Warhouse	235
73	DFI	213	64	PEI Chow	252
95	DP Tool Club	222	172	PSI 2000	213
118-119	DKT	258	91	Royal	220
161	Editions Weka	207	63	Selectronic	250
33	EMSA	240	8-23-77	Setri	215-228-234
81	ESCOM	216	42	Sienersoft	242
41	Eurotron	241	143	Softway	202
27	France Teaser	236	159	Soliselec	206
129	Gener	261	30	Solution OS/2	238
64	Good Micro	251	14-15	Techno Direct	231
55	HD Micro Systèmes	244	145	Tektronix	203
131-133	ID-Bit	262-263	169-170-171	Tetratek	211-212
135	IDL Sys	264	69	Ultra Performance	253

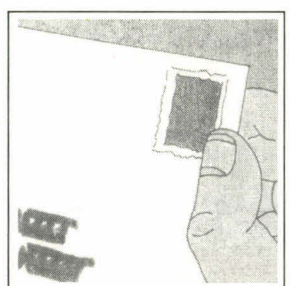
POUR EN SAVOIR PLUS

GRATUIT

Vous souhaitez recevoir une documentation sur du matériel, logiciel, un nouveau produit, une publicité...







page 137

1
Cocher sur la carte « Service Lecteurs » située en fin de revue le numéro code de votre correspondant.

2
Remplissez la carte très lisiblement en indiquant votre nom, prénom, adresse et nom de société.

3
Affranchissez et renvoyez la carte.

SOURCER 486*: IL FAIT DES MIRACLES

VERSION FRANÇAISE

SOURCER EST LE DESASSEMBLEUR QU'IL VOUS FAUT. C'est le meilleur outil pour désassembler un code inconnu, quel qu'il soit.
SOURCER vous génère un listing en assembleur détaillé et commenté, de n'importe quel fichier (COM.,EXE.,SYS.,BIN.), ou directement de la mémoire principale ou étendue. Ce listing peut être réassemblé.
L'analyseur et le simulateur de données vous fournissent des commentaires détaillés sur les appels d'interruption et les sous-fonctions, ports I/O etc...
Le Bios-Préprocesseur produit des listings de source pour n'importe quel BIOS.

SOURCER AVEC BIOS-PREPROCESSEUR ....1750 F HT



* LOGICIEL V. COMMUNICATION U.S.A.



* LOGICIEL V. COMMUNICATION U.S.A.

PC/MAC : la guerre des portables n'aura pas lieu

Depuis le Comdex 91, *les utilisateurs ont le choix d'acheter soit un des nombreux portables compatibles PC, soit le notebook Macintosh. A première vue, ce match de titans promettait d'être acharné puisqu'Apple tient absolument à rester dans le coup. Mais, au regard du marché et des possibilités de chacun, les jeux sont faits d'avance. Avec Windows, les portables PC sont plus ouverts et accessibles et rattrapent le retard accumulé au niveau du design... pendant qu'Apple continue de jouer l'huître.*

ESCOM BLACKMATE
Prix : 13 990 F TTC
Distributeur :
Escom
(75019 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 18

IBM L 40 SX
Prix : 31 768 F HT
Distributeur :
IBM
(75001 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 19

MACINTOSH POWERBOOK 140
Prix : 17 900 F HT
Distributeur :
Apple Computer Inc.
(75016 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 20

TOSHIBA 2000 SXE
Prix : 27 990 F HT
Distributeur :
Toshiba
(92804 Puteaux)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 21

TWINHEAD SUPERNOTE
Prix : 22 300 F HT
Distributeur :
Twinhead
(77200 Torcy)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 22

Nous avons souvent ouverts nos colonnes aux portables et autres *notebooks* PC. Vous pourrez par exemple vous reporter au numéro 118 d'avril 1991 et au **Guide Matériel** (n° 123) d'octobre 1991. Pour ce comparatif, face au seul et unique PowerBook d'Apple, nous avons choisi de vous (re)présenter quatre portables compatibles PC, couvrant plusieurs aspects de l'offre actuelle, avec l'américain IBM, le taiwanais Twinhead, l'intégrateur européen Escom et le numéro un japonais Toshiba.

Première constatation, l'offre PC est la plus diversifiée en la matière non seulement en nombre de marques mais aussi en « motorisations ». Ce qui signifie qu'il est possible de trouver des produits plus puissants aussi bien que moins puissants que le PowerBook d'Apple. Toutefois, il convient de préciser que, pour que la comparaison soit réelle au niveau des interfaces graphiques, il convient d'installer Windows, ce qui suppose un 386sx. L'aspect judicieux ou non d'une interface graphique sur un portable est une autre question.

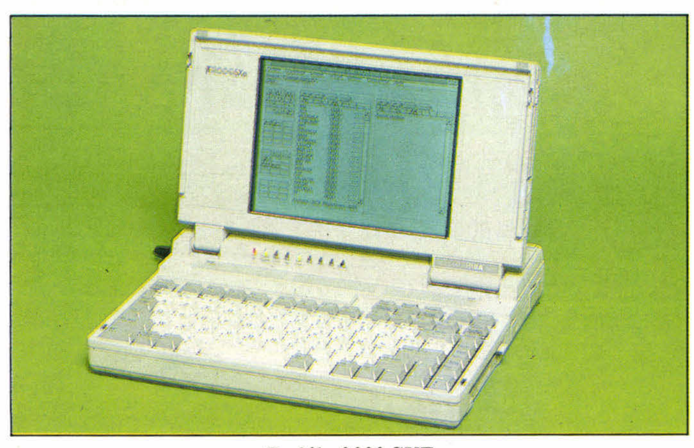
DESIGN

Toshiba 2000 SXE : numéro un, oui ou non ?

Dans le monde PC, portable rime avec Toshiba. Le constructeur japonais est en effet le premier à avoir fait le pari de la mobilité, en proposant une gamme ne comportant que des notebooks (les produits « blancs ») et des portables haut de gamme (les produits « noirs »). Dans cette gamme évolutive (de nouveaux modèles faisant leur apparition en février), nous avons choisi le Toshiba 2000 SXE, un 386sx à 20 MHz qui fait référence.

Au niveau look, il s'agit du plus

classique des *notebooks,* avec un encombrement un peu plus élevé que d'autres produits (21 x 29,7 x 5 cm). L'écran LCD rétroéclairé est irréprochable, le clavier (à course courte) confortable, l'équipement classique (disque interne de 40 Mo), lecteur de disquettes sur le côté gauche et interfaces regroupées en face arrière. Précisons l'existence d'un *dockside,* ou station d'hébergement, permettant d'accueillir le portable pour le transformer en station de bureau, avec connecteurs d'extension disponibles, dont le prix et l'ergonomie nous semblent assez décevants. Il fallait bien trouver un reproche.



Toshiba 2000 SXE.

SuperNote Twinhead : pas mal !

Il s'agit d'un *notebook* de forme classique. La couleur choisie pour le boîtier est un gris anthracite, qui lui confère une certaine élégance. Comme à l'accoutumée, les interfaces parallèle, série et la souris sont regroupées sur la face arrière ainsi que le raccordement pour l'adaptateur de courant.

Le côté droit est occupé par le lecteur de disquettes 3''1/2 au format 1,44 Mo, l'interrupteur de mise sous tension et le logement des batteries au nickel-cadmium, d'une autonomie d'environ trois heures. Le flanc gauche est exclusivement réservé pour la connexion d'un écran VGA externe. Le clavier est à l'image des desktop, avec une course de 3,5 mm, situé au-dessus de celui-ci. Le panneau de contrôle regroupe les divers indicateurs (batteries, accès disque dur et disquettes) et les deux curseurs permettant le réglage de la luminosité et du contraste. Classique, mais parfaitement irréprochable.



Twinhead SuperNote.

BlackMate Escom : un sacré look

Véritable poids plume dans la catégorie des portables, ce nouveau venu vient semer la zizanie dans nos préférences. La couleur noire le rend plus sympathique que tous les autres. Ne serait-ce que par l'inscription « Escom BlackMate » en rouge sur fond noir qui accentue l'attirance que l'on a spontanément pour lui. L'écran LCD monochrome est de bonne qualité. Inutile de jouer des manettes de contraste et de luminosité, l'écran est parfaitement lisible, quel que soit l'angle de vision.

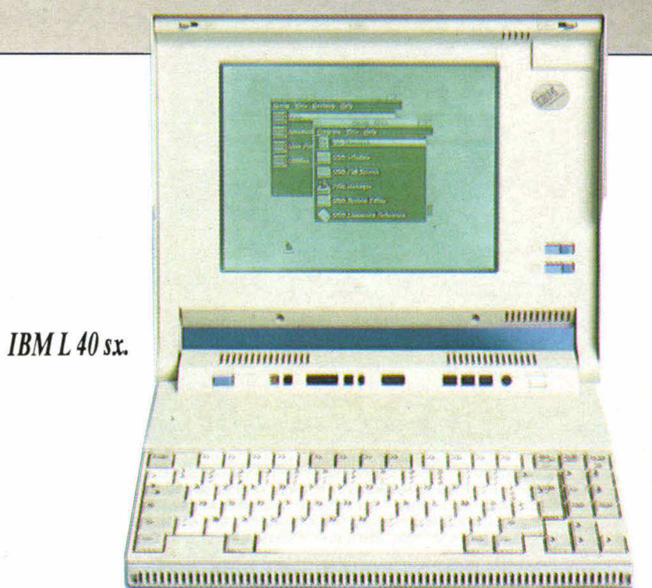
Le clavier azerty, de couleur blanche, donne encore davantage de « look ». Tout autour, les connexions de l'imprimante, du floppy disk 3''1/2, du modem, de la souris et de l'écran VGA sont soigneusement protégées par des caches. Le lecteur de disquettes s'installe comme un périphérique sur le flanc gauche, ce qui a pour avantage, d'une part, d'alléger le poids du *notebook* et, d'autre part, d'inciter l'utilisateur à ne travailler que sur le disque dur. A la couleur près, il s'agit d'ailleurs du même portable que l'IPC que nous avons déjà présenté.

Escom BlackMate.

IBM L 40 sx : plutôt fade

Ni gris ni noir, mais « beige PS », le portable d'IBM est de loin le plus éloigné du niveau d'ergonomie auquel nous sommes habitués. Sa couleur crème chinée de bleu ne joue vraiment pas en sa faveur. Autre point faible, son installation. Le clavier ne comporte pas de pavé numérique. Il faut brancher ce pavé indépendant sur un port série pour en avoir l'usage. Même procédé pour l'installation de la souris, qui vient se greffer sur le clavier numérique précédemment connecté.

L'écran LCD est de moins bonne qualité que le Twinhead et l'Escom, en dépit des poussoirs de contraste et de luminosité. En revanche, les voyants d'utilisation du disque dur, du floppy disk et de la batterie sont incrustés sous forme d'icônes sur une sorte de tableau sur le bord, sis de devant du clavier. Les ports série et parallèle sont répartis de chaque côté de la batterie.



IBM L 40 sx.

Macintosh PowerBook 140 : vive le trackball

Macintosh a, encore une fois, fait différemment, et ce n'est pourtant pas une question d'environnement ! Tout de gris vêtu, le PowerBook a tous les charmes d'un design moderne. Avec l'intégration du trackball, sosie de la souris, tous les supports sont réunis dans la boîte d'un gris foncé. L'image de l'écran a parfois un fond découpé qui gêne l'utilisateur et le pousse sans cesse à faire des réglages. Infernal ! Quant au clavier, il est d'une souplesse remarquable et plutôt silencieux !



Macintosh PowerBook 140.

TECHNIQUE

Twinhead : 386sx/16 MHz

Le Twinhead SuperNote est doté d'un 80386sx d'Intel cadencé à 16 MHz. Il est équipé en standard de 2 Mo de RAM, d'un disque dur de 42 Mo et la version DOS 4.01 est déjà installée. Comme la majorité des autres constructeurs de portables, Twinhead possède une maîtrise technique des écrans à cristaux liquides rétroéclairés, offrant une lecture lisible sur pratiquement 90 degrés.

La carte VGA de ce 386sx affiche une résolution de 640 x 480 pixels en 32 niveaux de gris. Indépendamment de la possibilité de raccorder un écran VGA externe, un modem permettant un débit de 2 400 bauds, une unité de disquettes externe, un coprocesseur mathématique et une extension mémoire viennent compléter ses capacités d'extension.

Escom : 386sx/20 MHz

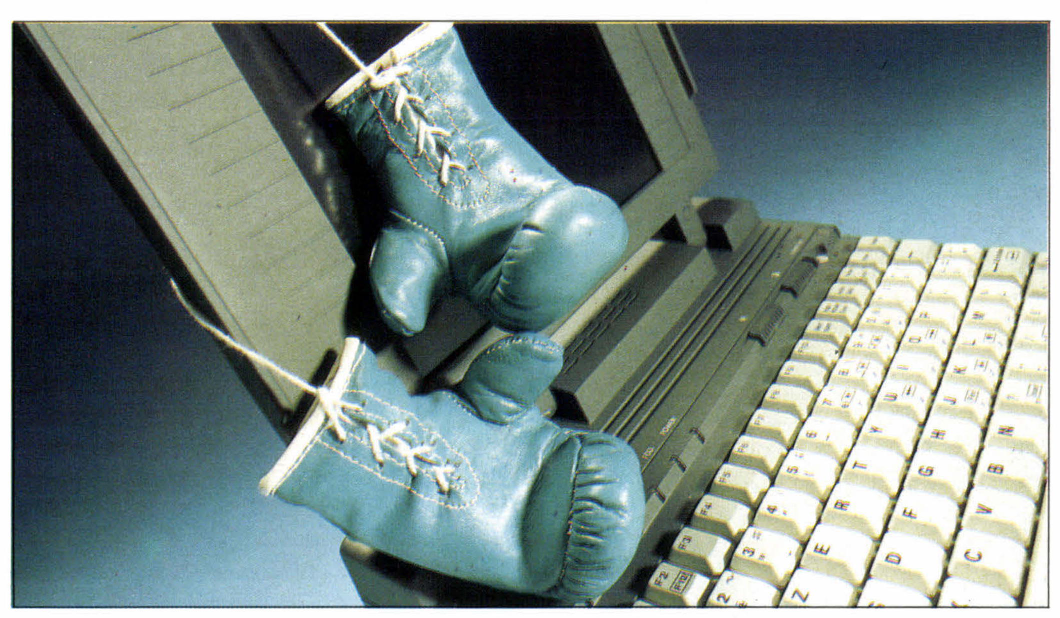
Si l'on caricature le BlackMate d'Escom, nous serions tentés de dire qu'il est construit en kits, mais plutôt bien kité. Ce petit prince noir est techniquement plutôt bien loti. Il est rapide et facile à manipuler. Son écran LCD, à cristaux liquides, est de grande qualité, bien qu'il soit légèrement plus petit que la norme standard des grandes sociétés comme IBM.

L'avantage, c'est que l'on voit dans toutes les positions. Il lui manque une carte graphique pour faire le pied de nez à ses collègues mais, en revanche, il possède un port série et parallèle, un slot bus et un autre pour un modem. Sur le devant du clavier, une enclave est réservée pour ajouter de la mémoire. Il possède toutes les qualités d'un *notebook* compatible PC : un microprocesseur Intel 386sx cadencé 20 MHz et un disque dur de 60 Mo/16 ms.

Le lecteur de disquettes 3"1/2 de format 1,44 Mo se greffe, seulement par nécessité, sur le côté gauche de l'appareil. Quant à la batterie, elle signale sa faiblesse par un voyant lumineux sur le tableau de bord et le transformateur (très léger) réagit de la même manière une fois que la batterie s'est ressourcée. Autre point fort du BlackMate, il est livré avec le DOS 5.0, Windows 3.0 et 2.0. C'est la qualité en kit.

Toshiba : 386sx/20

Le Toshiba est équipé du 386sx à 20 MHz. Les solutions techniques sont, comme toujours avec le constructeur japonais, éprouvées et irréprochables. On peut toutefois reprocher la faiblesse de la mémoire vive, 640 Ko en standard, même s'il est possible d'augmenter aisément cette capacité. Cette homogénéité se retrouve au niveau des performances. Décidément, rien à redire au niveau techni-



Portable contre portable : le combat n'aura pas lieu.

que. Il est vrai que son prix, dépassé par le seul IBM, est plus élevé que la moyenne du marché.

IBM : 386sx/20 MHz

Jumeau technique du Toshiba, du moins sur le papier, le portable IBM L 40sx est livré avec le DOS 4.01 et OS/2. Très lourd et très grand pour un *notebook,* il est muni des extensions nécessaires : souris, imprimante, modem (livré avec le *notebook*) et un port série et parallèle pour écran VGA.

Son écran LCD est de qualité moyenne, en dépit des boutons de réglage qui se situent sur la paroi de l'écran. Comme le BlackMate, il est muni d'un tableau de bord imagé : à chaque changement d'état correspond une image. Un bouton d'économie d'énergie permet de gérer la batterie. Soit la mise en veille intervient automatiquement, soit elle est manuelle. Il a été prévu une connexion pour le relier à un écran externe de type PS/2.

Macintosh : 68030/16 MHz

Nous rentrons, maintenant, dans le monde clos d'Apple. Equipé d'un processeur 68030 de Motorola avec une fréquence d'horloge honnête de 16 MHz, le Macintosh PowerBook 140 a un nom beaucoup long que son ouverture d'esprit. Certes, il ne s'agit pas du même constructeur mais les capacités sont en deçà de celles des PC : un disque dur de 20 Mo et une extension de mémoire vive poussée à 8 Mo uniquement.

L'adressage 32 bits est possible. Les drivers d'impression (Laser, ImageWriter...) et les protocoles de communication (Appleshare...) sont installés en plus du nouveau système 7.0. A propos des interfaces, un port ADB, *Apple Deskstop Bus* (pour clavier, souris ou tout autre périphérique sur bus série synchrone lent), deux ports séries RS 422 (pour imprimante et modems), un port SCSI (pour un lecteur de disque dur, scanner...) ainsi que les ports audio d'Entrée/Sortie habillent ce bébé de trois kilos. La batterie nickel-cadmium a une autonomie de trois heures environ.

PARLONS CHIFFRES

Notre protocole de performances étant écrit sous DOS, pas question, évidemment, de comparer directement le Macintosh aux portables PC. A l'utilisation, il apparaît à peu près du niveau d'un 386sx/16 sous Windows, ce que l'on peut traduire par une relative lenteur... Pour les quatre produits PC testés, voici regroupés les résultats de nos deux tests, MS-Bench 1 et 2. Petite précision, les résultats de MS-Bench 1 pour le portable Escom ne sont pas significatifs, en raison de sa configuration originale.

TESTS

	MS Bench 1 en minute seconde	MS Bench 2 en minute seconde	Fréquence processeur en MHz	Rapidité du processeur en Dhrysthones	Vitesse de calcul en Kilo Whestones	Vitesse d'affichage BIOS en cps	Vitesse Ecriture RAM vidéo en cps	Vitesse de transfert disque dur en Ko/s	Temps d'accès moyen en ms
Toshiba T2000 SXe	3:14	6:45	20	3 946	75,9	6 592	46 143	356,6	14,5
Twinhead Supernote	3:51	8:59	16	3 084	58,2	5 316	33 966	304,7	36,6
IBM L 40 SX	3:29	10:43	20	3 489	69,5	6 727	40 375	414,7	19,4
Escom Blackmate	16:00	7:17	20	3 400	70,5	7 491	41 656	4 745	17,8

CONCLUSION

Apple et son PowerBook

Après avoir longtemps retardé la sortie de son premier portable pour cause de recherches sur les écrans plats à matrice active, et proposé un premier produit certes performant, mais trop coûteux et trop lourd pour répondre aux attentes du marché, Apple s'est enfin rallié à la majorité. Son PowerBook n'offre pas de solutions technologiques révolutionnaires mais avec des caractéristiques comparables à celles des *notebooks* PC. Si l'on excepte l'excellente intégration du trackball (une idée que devraient reprendre les constructeurs de PC), il s'agit en fait d'un produit de conception classique, à l'exception de son processeur.

Plusieurs constatations s'imposent. La première est que le Macintosh ne fait plus la différence avec les PC en matière d'interface graphique, Windows oblige. La conclusion est donc que les critères de choix entre le Macintosh et les PC se retrouvent pour les portables : seuls les fanatiques (et ceux déjà équipés...) du Macintosh seront intéressés par le PowerBook, les autres auront sans doute tout intérêt à rester dans l'environnement PC, afin de bénéficier de l'offre élargie, aussi bien au niveau matériel que logiciel.

Les performances...

Au niveau prix/performance, le PowerBook d'Apple se place tout à fait en face des 386sx, à 16 ou 20 MHz. En revanche, il faut bien reconnaître que, pour ce prix, il est un peu sous-équipé, avec notamment un disque dur de 20 Mo. D'autre part, nous ne pouvons que regretter que le portable d'IBM soit aussi cher, d'autant que c'est, et de loin, celui qui nous a le moins séduits à l'utilisation, aussi bien en raison d'un écran inconfortable que d'un clavier trop mou.

Dans ce domaine, il faut bien constater que les « marques » les plus réputées font payer assez chèrement leur réputation, IBM et Toshiba se révélant être plus de 50 % au-dessus du prix annoncé par les constructeurs taiwanais ou les intégrateurs, qui savent désormais proposer des produits aussi fiables et performants.

... et les prix

Toutefois, il convient de préciser qu'il s'agit là des prix catalogue, et qu'il est possible de trouver, en cherchant un peu (mais vraiment pas trop) des propositions nettement plus séduisantes dans la distribution. En revanche, la politique de prix agressive d'Apple, déjà lancée avec les Mac Classic, est plus séduisante.

Enfin, les portables ont réellement fait des progrès impressionnants, au niveau aussi bien ergonomique (notamment dans la qualité d'affichage, les écrans LCD étant lisibles dans des conditions d'éclairage ou d'orientation difficiles), que technique, avec une capacité d'intégration de plus en plus poussée. Il est donc réellement possible d'avoir un bureau portable. La prochaine génération de portables à écran couleur (dans le domaine PC !) va encore faire franchir une étape en ce domaine. ■

Philippe Bénard, Valérie Fageon et Pascal Rosier

CONFIGURATIONS TESTEES

MACINTOSH POWERBOOK
Processeur 68030, fréquence d'horloge de 16 MHz
RAM 2 Mo pseudo-statique (extensibles à 8 Mo)
ROM 1 Mo
Disque dur 20 Mo
Floppy 3"1/2 de 1,4 Mo
Système 7.0

ESCOM BLACKMATE
Processeur 386sx Intel, fréquence d'horloge de 20 MHz
RAM 2 Mo (extensibles à 10 Mo)
Disque dur 60 Mo/16 ms
Floppy 3"1/2 externe de 1,44 Mo
DOS 5.0/Windows 3.0
Works 2.0

IBM L 40 SX
Processeur 80386 Intel, fréquence d'horloge de 20 MHz
RAM 640 Ko (étendue à 1 280 Ko)
Disque dur 64 Mo
Floppy 3"1/2 de 1,44 Mo
DOS 4.01

TOSHIBA
Processeur 386sx Intel, fréquence d'horloge de 20 MHz
RAM 640 Ko (extensibles à 2 Mo)
Disque dur 40 Mo
Floppy 3"1/2 de 1,44 Mo
DOS 5.0

TWINHEAD SUPERNOTE
Processeur 386sx Intel, fréquence d'horloge de 16 MHz
RAM 640 Ko (extensibles à 1 Mo)
Disque dur 40 Mo
Floppy 3"1/2 de 1,44 Mo
DOS 4.01

LES OLYMPIADES DE LA TECHNOLOGIE ONT LIEU CHAQUE ANNEE

1-8. 4. 1992

Jeux Olympiques et FOIRE DE HANOVRE 1992 : dans les deux cas, «l'important, c'est de participer». Pas moins de 6 000 exposants de 40 nations se sont sélectionnés pour la plus importante compétition industrielle du monde. On attend maintenant avec impatience de connaître les résultats de leurs performances dans les disciplines suivantes : électronique et systèmes de capteurs, production automatisée flexible, traitement des surfaces, techniques énergétiques et environnementales. A quel favori reviendra la victoire et quelle nation remportera le plus de commandes ? Combien y aura-t-il de records du monde de l'innovation ? Qui marquera des points et qui se laissera distancer ? Quelles équipes se formeront dans la course vers l'avenir ? La semaine du 1er au 8 avril 1992 sera celle des résultats, celle qui apportera une réponse décisive à toutes ces questions. Pas d'or, pas d'argent ni de bronze, mais des marks, des dollars et des yens. Hanovre, un parcours musclé à ne pas manquer !



RECHERCHE ET TECHNOLOGIE · ELECTROTECHNIQUE ET ELECTRONIQUE · ENERGIE ET ENVIRONNEMENT · REALISATION D'ENSEMBLES INDUSTRIELS ET MATERIAUX · MONTAGE, MANIPULATION, ROBOTIQUE INDUSTRIELLE · TRAITEMENT DES SURFACES · OUTILLAGE ET EQUIPEMENTS D'ATELIERS · SOUS-TRAITANCE · PAYS PARTENAIRE : LA FRANCE

Contact : Deutsche Messe AG, Succursale en France de la Foire de Hanovre, 5, rue de Stockholm, 75008 Paris
Tél. : (01) 43.87.69.83 · Télécopie : (01) 42.93.43.23

DEUTSCHE MESSE AG, HANNOVER/GERMANY

SERVICE-LECTEURS N° 243

Ce mois-ci, le Laboratoire vous a concocté un mini comparatif sur les imprimantes couleur. Nous avons choisi de vous présenter trois modèles appartenant à trois gammes de prix : la QMS ColorScript 100, la MT 92C, et la PaintJet.

Imprimantes couleur : donnez de la couleur à vos impressions

L'édition couleur ne représente encore qu'une part infime du marché de l'impression. La couleur apporte pourtant une nouvelle dimension. Les imprimantes testées ici utilisent deux technologies : jet d'encre et transfert thermique.

Les différences entre les imprimantes de ce comparatif soulignent la diversité de ce marché. Ainsi, le rapport entre la QMS et la MT 92C est aussi parlant pour le prix que pour les performances. De 59 900 F HT pour la QMS, 16 990 F HT pour la PaintJet, et quelque 20 000 F HT pour la MT 92C, le choix se résumera peut-être à des considérations financières...

Mise en garde

Il faut bien faire attention au fait que notre test a pour but de vous présenter différentes gammes d'imprimantes couleur et non plusieurs imprimantes d'une seule et même gamme.

Ainsi, les résultats obtenus sont complètement individuels. On conviendra aisément que l'impression laser est, dans la plupart des cas, meilleure que l'impression à jet d'encre. Il ne faut cependant pas généraliser, car certaines surprises (agréables !) peuvent quelquefois apparaître avec les imprimantes à jet d'encre, la PaintJet notamment.

QMS

Prix : 59 900 F HT
Distributeur : QMS (78147 Vélizy-Villacoublay)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 13

MT 92C

Prix : 18 900 F HT
Distributeur : Mannesmann Tally (92000 Nanterre)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 14

PAINTJET

Prix : 16 990 F HT
Distributeur : Hewlett-Packard (91040 Evry)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 15

TROIS IMPRIMANTES, DEUX TECHNOLOGIES

Transfert thermique

La QMS ColorScript utilise une technologie à transfert thermique. Au cours de l'installation, il vous faut insérer un film à l'intérieur de l'imprimante. Trois films différents existent : un film noir pour une impression monochrome avec plusieurs nuances de gris ; un deuxième film vous permet d'imprimer en couleur – il contient les trois couleurs primaires soustractives (Cyan, Magenta, Jaune) ; le dernier combine les deux. Celui-ci vous offre la possibilité d'imprimer jusqu'à 16,8 millions de couleurs. Rappelons que le transfert thermique permet également d'imprimer sur des transparents.

Les deux autres imprimantes reposent sur une technologie à jet d'encre. Le principe du jet d'encre est simple : l'encre est chauffée jusqu'à ébullition et projetée sur le support d'impression. La MT 92C utilise deux cartouches : une d'encre noire et une autre contenant également les trois couleurs précédemment citées. En revanche, sur la PaintJet, vous devrez installer trois cartouches. Elles contiennent également les trois couleurs soustractives et une cartouche noire. Ces deux imprimantes impriment sur des transparents.



QMS ColorScript 100.

INSTALLATION

Avant de connecter votre imprimante à un ordinateur, il est préférable de procéder au montage des différents éléments tels que la (ou les) cartouche(s) d'encre, le film, les cartes de polices de caractères ou d'extensions mémoire.

La connexion d'une imprimante à un ordinateur est simple à réaliser. Il suffit de relier l'imprimante au PC, *via* le port parallèle dans la plupart des cas. Bien sûr, la possibilité de la connecter *via* un port série peut parfois présenter un intérêt pour certains utilisateurs.

Nos trois imprimantes sont livrées en standard avec une interface série, contrairement à certaines imprimantes sur lesquelles cette interface est optionnelle et payante.

Montage

Pour la MT 92C, cette phase d'installation est des plus simples : il s'agit d'insérer les deux cartouches d'encre, une cartouche noire et une cartouche de couleur. Après avoir débloqué la tête d'impression, l'imprimante Mannesmann est opérationnelle.

La technologie utilisée par la QMS demande plus de précautions pour l'installation. Le film, élément particulièrement fragile, doit en effet être installé avec soin. Toutes les manipulations à effectuer sont expliquées dans la documentation et sur le support physique du film. Avant de refermer le boîtier de la Color-Script, il ne faudra pas oublier de retirer les cales de transport.

L'installation de la PaintJet ne vous demandera pas non plus de grandes connaissances techniques. Là encore, il s'agira surtout de placer les cartouches. La notice, très complète, de la PaintJet vous explique même comment placer la carte de référence (fiche récapitulative des principales actions) sur l'imprimante. La recharge de papier s'installera avec la même facilité.

L'utilisateur, comme nous l'avons signalé plus haut, peut choisir le type de connexion pour relier l'imprimante à l'ordinateur. La MT 92C offre le choix entre une connexion *via* le port parallèle ou l'interface RS232. Sur la PaintJet, l'utilisateur trouvera les mêmes connecteurs que sur la MT 92C.

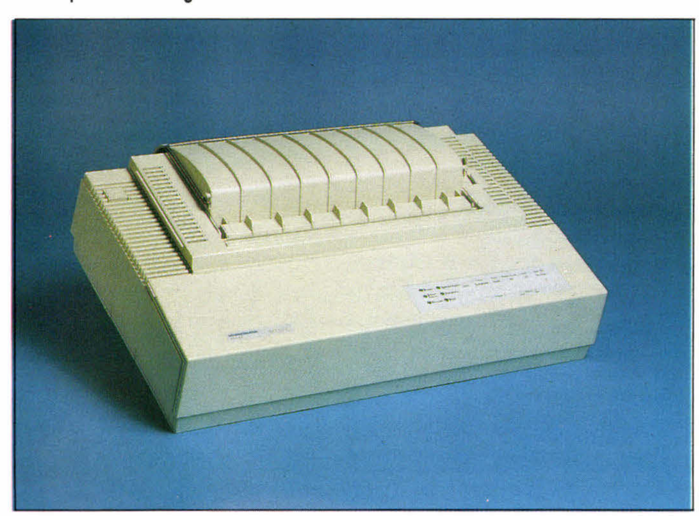
La QMS propose un choix plus étendu, puisqu'elle dispose d'une connexion RS422 compatible avec les connecteurs Apple. Les « riches propriétaires » de carte SCSI pourront même relier leur ordinateur et leur Color-Script en utilisant l'interface SCSI. Il ne reste plus qu'à relier l'imprimante au secteur.

Installation logicielle

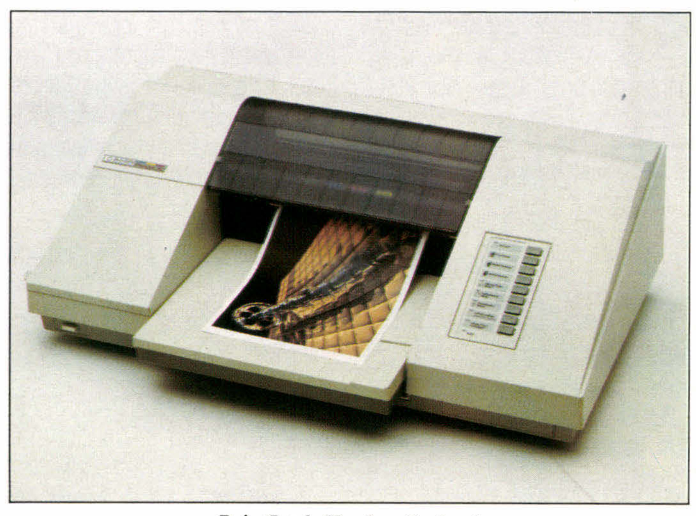
Arrivé à ce stade de l'installation, il ne vous reste plus qu'à configurer les pilotes d'impression des logiciels de votre ordinateur. Il faut donc installer les différents drivers pour les logiciels du type Windows, Word ou encore Lotus 1-2-3.

Mannesmann livre avec sa machine une disquette de drivers pour Windows avec un programme d'installation automatique. Malheureusement, la version préliminaire de cette documentation que nous avons eue entre les mains n'est pas très explicite au niveau de l'installation des drivers. Espérons que la version définitive de ce manuel sera plus claire... Pour la QMS, le constructeur fournit également les drivers PostScript pour Windows.

La PaintJet n'a pas forcément besoin d'être livrée avec des drivers spéciaux, puisque la plupart des logiciels du marché intègrent déjà ces drivers. On trouve là une plus grande souplesse d'utilisation. Le manuel précise toutefois que, en cas de problème d'installation, un driver peut être fourni gratuitement.



Mannesmann Tally 92C.



PaintJet de Hewlett-Packard.

PANNEAU DE CONTROLE

Les trois imprimantes disposent d'un panneau de contrôle complet permettant une prise en main rapide. Sur celui de la QMS, l'utilisateur trouvera des fonctions comme le choix de la taille du papier (transparent ou feuille). Elle possède également un switch au dos qui permet d'imprimer en monochrome uniquement. Cette option est particulièrement appréciable lors d'essais d'impression ou de mises au point, car les temps d'attente sont ainsi considérablement réduits.

Le choix !

La MT 92C possède un panneau de contrôle en rapport avec ses fonctionnalités. La documentation est très claire quant à l'utilisation de celui-ci. La PaintJet offre un panneau de contrôle également très complet. Toutes les fonctionnalités de cette imprimante peuvent être parfaitement ajustées par ce biais. Les options les plus utiles sont intégrées. Ainsi l'utilisateur choisit le type de papier, d'alimentation (manuelle ou automatique), ou le mode de présentation.

Extensions

Les constructeurs proposent également diverses extensions pouvant améliorer considérablement les performances de l'imprimante, au niveau de la rapidité comme au niveau des polices de caractères. De même, l'harmonisation des langages permettant de contrôler l'impression est de plus en plus fréquente. Ainsi, la MT 92C accepte des extensions mémoire et des extensions de fontes de caractères. Grâce à ces cartes, on pourra émuler une impression Deskjet Color.

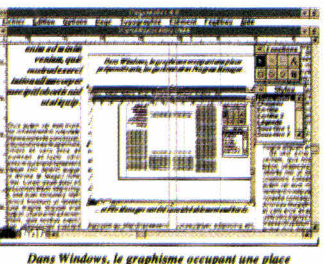
La QMS propose en standard onze familles d'écritures qui permettent d'obtenir trente-cinq polices en combinant les effets de style de type gras ou italique. La QMS est équipée de 4 Mo de RAM, de 1 Mo de ROM et d'une EPROM de 512 Ko. Il est également possible de télécharger des polices à partir de l'ordinateur, sachant qu'elle accepte le langage PostScript d'Adobe. Pour la PaintJet, l'utilisateur pourra se procurer diverses extensions, telles qu'une cartouche de polices de caractères ou une cartouche interpréteur du langage HP-GL/2.

Pour la QMS, un tracé précis, une netteté des couleurs...



Windows 3.1 : bientôt sur vos écrans !

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci



Dans Windows, le graphisme occupant une place prépondérante, les gestionnaires Program Manager...

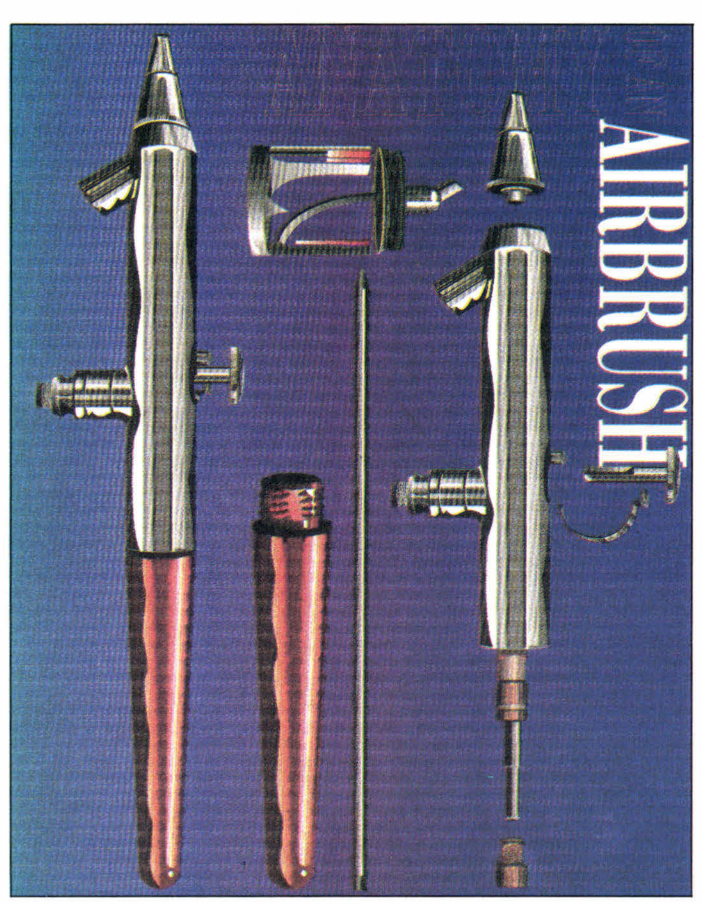
autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.

Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse

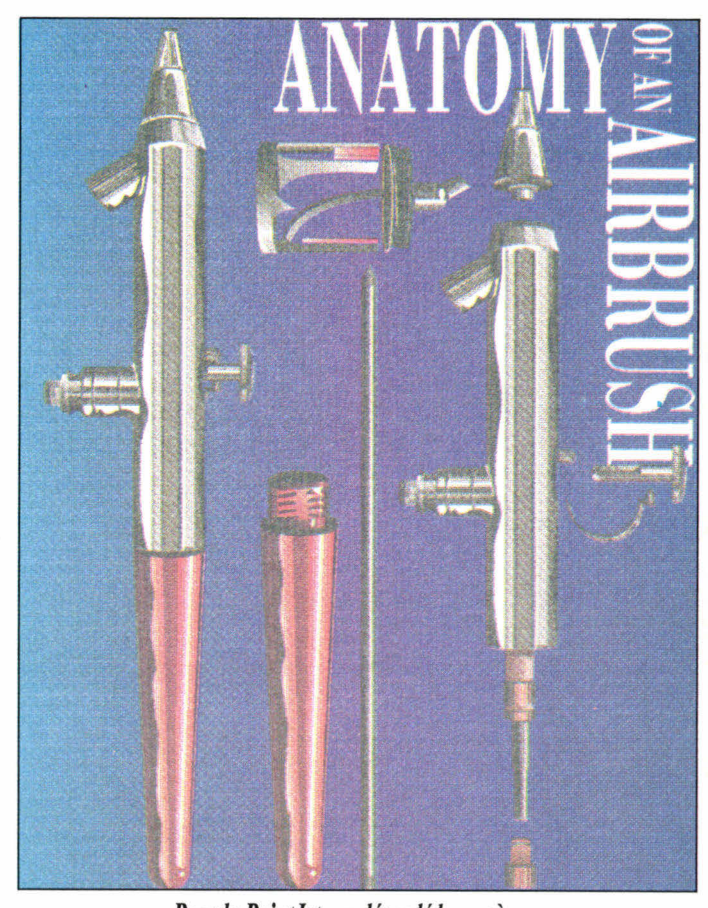
... pour une impression sur papier glacé.

L'IMPRESSION

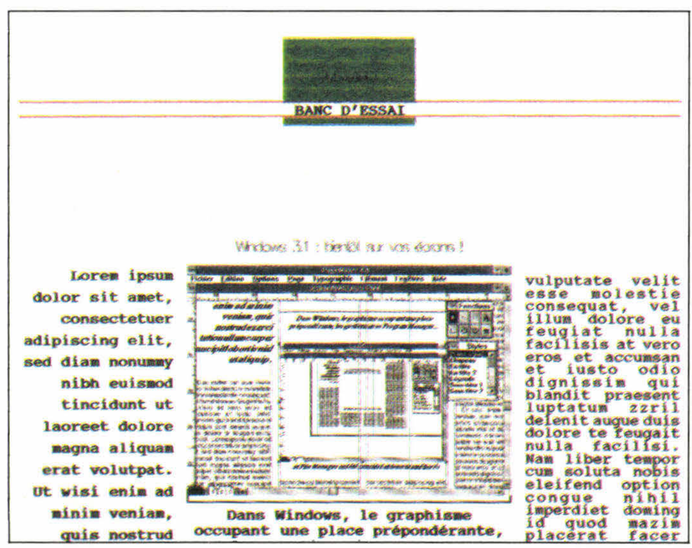
Ces trois imprimantes ne laissent pas sans impression (gag !). En effet, les résultats obtenus lors de nos tests sont éloquents. Les différentes techniques employées nous ont donné des aperçus relativement justes des possibilités de chacune d'elles. Le papier employé pour les impressions est un papier spécial qui donne un meilleur rendu.



La différence d'impression entre la MT 92C et la QMS...



Pour la PaintJet, un dégradé homogène...



BANC D'ESSAI

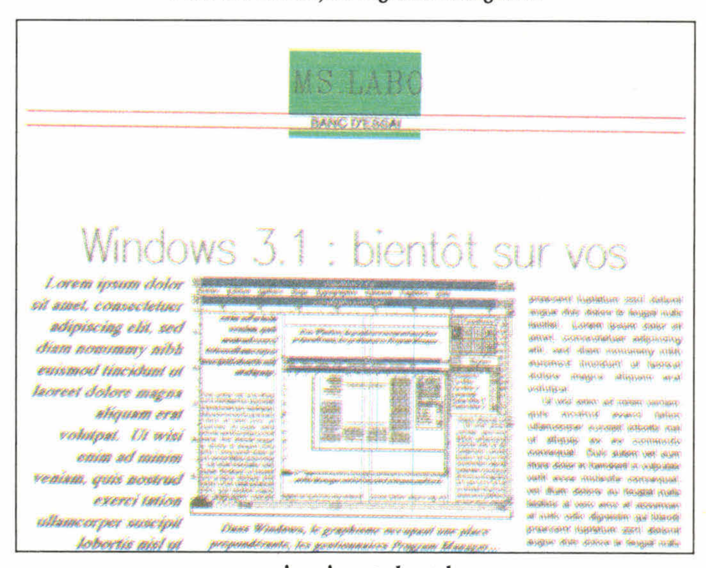
Windows 3.1 : bientôt sur vos écrans !

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud

Dans Windows, le graphisme occupant une place prépondérante,

vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi. Nam liber tempor cum soluta nobis eleifend option congue nihil imperdiet doming id quod mazim placerat facer

... s'explique aussi par la différence de prix.



MS.LABO

BANC D'ESSAI

Windows 3.1 : bientôt sur vos

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut

Dans Windows, le graphisme occupant une place prépondérante, les gestionnaires Program Manager...

... pour une imprimante haut de gamme.

Tracé et teintes

Nous ne parlerons pas des temps d'attente à l'impression, car ils sont relativement équivalents. De plus, comme vous devez vous en douter, ces derniers sont relativement conséquents, compte tenu du nombre d'informations devant coder une impression couleur. Les tests de la QMS, effectués sur papier glacé, évitant ainsi une impression qui bave, montrent de très bonnes capacités graphiques. On remarque sur les essais graphiques que la précision du tracé est excellente. Les couleurs sont nettes. Un défaut est à souligner cependant au niveau des dégradés. En effet, on distingue nettement les différences de teintes.

La MT 92C offre également une bonne qualité d'impression. Là aussi, nous avons effectué nos tests sur papier spécial. La différence d'impression est flagrante. Il faut cependant noter que la différence de prix l'est aussi. Mais l'impression sur papier spécial sur une imprimante jet d'encre, telle que celles que nous avons testées, est largement à la hauteur d'une impression sur papier normal avec la QMS.

Un certain étonnement !

Sur la PaintJet, le résultat est plus que surprenant. On trouve avec cette imprimante un excellent compromis entre la QMS et la MT 92C. Cette dernière donne un résultat un peu moins criant au niveau des couleurs pour le graphisme. Le dégradé est cependant plus homogène. Les couleurs imprimées sont plus mates. Le tracé des contours est aussi fin que pour la QMS. Cette dernière travaille énormément par trames pour construire les couleurs.

La MT 92C comme la PaintJet propose une autre alternative qui est la quantité d'encre de chaque teinte projetée sur le papier. La grande surprise de ce comparatif est sans doute la PaintJet qui surprend par sa qualité d'impression. En effet, les dégradés sont harmonieux, et les couleurs paraissent nettes. Ses capacités ne sont sans doute pas à la hauteur de la QMS, mais la finesse du tracé et le rendu d'impression en font tout de même une imprimante haut de gamme. Les impressions obtenues parlent d'ailleurs d'elles-mêmes.

Du texte

Les tests d'impression de textes sont semblables aux tests graphiques. Ainsi, la QMS, par l'impression de texte, se démarque encore plus. Bien sûr, les deux imprimantes à jet d'encre restent tout de même dans le haut du pavé au niveau des résultats. On remarque tout de même une nette différence au niveau de l'impression de textes. D'une façon générale, les imprimantes à jet d'encre se montrent moins brillantes pour l'impression des grands caractères.

La qualité d'impression de la QMS est cependant toujours excellente. Pour vous en convaincre, il vous suffit de comparer les résultats des tests (une page type du **Laboratoire** de *Micro Systèmes*) aux pages réelles de votre revue préférée. En effet, le rendu de la page type n'est pas si éloigné que cela de l'original. Bien sûr, la QMS ne pourra pas offrir la même qualité d'impression pour les graphiques.

Prix = qualité ?

On s'aperçoit pourtant que la qualité est généralement fonction du prix. Mais chacune des imprimantes, dans sa propre gamme, donne des résultats laissant derrière elle certaines imprimantes monochromes commercialisées à des prix similaires. ■

Olivier Franchaud

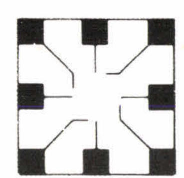






CONCLUSION

Vous avez pu vous faire une idée pour le choix d'une imprimante couleur. Ces trois imprimantes n'appartiennent pas à la même catégorie, mais vous offrent un éventail de prix. Les impressions de la QMS sont irréprochables. Il faut remarquer que les imprimantes à jet d'encre offrent un compromis indiscutable pour un utilisateur moyen ne pouvant pas forcément investir dans une imprimante thermique. La QMS se place dans le haut de gamme de l'impression couleur. La MT 92C serait destinée à des impressions nécessitant moins de qualité, mais restant tout de même très correctes. La PaintJet se situe entre les deux autres au niveau de l'impression. Elle présente un excellent rapport qualité/prix.



HD Micro Systèmes



9 années d'expérience à votre service

Compatibles IBM & Périphériques - Réseaux locaux

CONSEIL. FINANCEMENT EVOLUTIF. FORMATION. MAINTENANCE

Revendeurs. SSII. Grands comptes
314, rue Gabriel-Péri. 92700 Colombes
✆ (1) 47.84.35.21. Fax (1) 47.60.23.41
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 12 h 30 et de 14 h à 18 h

Toutes les UC : AX6, AX7 SX, AX7 sont livrées avec : carte VGA, port parallèle ports RS232, port joystick, lecteur de disquettes 3"1/2 1.44 Mo MITSUBISHI, clavier 102 touches souris alimentation 200 W MSDOS 5, QBasic, manuel d'utilisation en français moniteur 14" VGA monochrome PHILIPS. GARANTIE SUR SITE GRATUITE LA PREMIERE ANNEE.

INFOMART
CNIT Paris La Défense
✆ (1) 46.92.18.24. Show Room 140
Ouvert du lundi au vendredi de 10 h à 13 h et de 14 h à 18 h





Micros de Table

UC	CPU/ MHz	VGA	RAM Mo	Disque dur 52 Mo 17 mS F	80 Mo 17 mS F	130 Mo 15 mS F	SCSi 210 Mo 15 mS F	340 Mo 14 mS F	660 Mo 16 mS F
AX7-SX	386 SX20	800 × 600	2	11 374	12 620	13 497	17 162	24 159	–
AX7-25	i38625	1024 × *768	4	14 529	15 774	16 604	20 269	26 994	–
AX7-40	38640	1024 × *768	4	–	–	18 621	22 2380	28 927	32 853
AX7-486 SX	i486SX20	1024 × 768	4	–	–	20 898	24 490	31 180	35 106
AX7-486 33	i48633	1024 × 768	4	–	–	23 507	27 100	33 790	37 715

* VGA TSENGLAB 1 Mo RAM 1024 × 768, 256 couleurs.
Moniteur 14" Philips 7CM3209 1024 × 768, pitch 0.28 : 3 974 F.

Portables / **Notebook**

UC, Ecrans LCD VGA 640 × 480	CPU	MHz	RAM Mo	52 Mo 17 mS F	80 Mo 17 mS F	130 Mo 15 mS F	210 Mo 15 mS F
AX6P LCD	286	16	2	16 924	18 028	19 569	–
AX7P LCD	386	25	4	21 811	23 115	24 053	27 847
Notebook*	386sx	20	2	60 Mo 17 090 **F**			
Notebook*	386sx	20	2	40 Mo 15 850 **F**			

* 3,3 kg

Egalement disponibles : Micros EPSON & PHILIPS, portables EPSON.

Tous nos prix sont TTC. Extraits de notre catalogue :

F	
12 915	Carte-mère i486, 33 MHz, format baby, cache de 64 ko avec 4 Mo
7 449	Carte-mère 386, 40 MHz, mémoire cache de 64 Ko, avec 4 Mo
5 680	Carte-mère i386, 25 MHz avec 4 Mo
3 759	Carte-mère i386 SX, 20 MHz, avec 2 Mo, port RL 132, port //, port floppy/disque dur
2 361	Carte-mère 286 NEAT 16 MHz
582	Carte VGA 800 × 600, 256 K RAM, 16 bits, sorties analo et TTL
1 482	Carte VGA 1024 × 768, 800 × 600, 16 bits, 1 Mo RAM
2 360	Carte VGA 1024 × 768, 32 768 coul. 16 bits, 1 Mo, VESA 72 Hz
499	Carte 128 Ko, 16 bits
819	Carte d'extension mémoire 2 Mo LIM/EMS, 16 bits, courte sans RAM
1 750	Carte d'extension mémoire 4/8/16/32 Mo, 16 bits LIM/EMS
225	Carte contrôleur bus AT FDD/HDD et multi I/O
2 337	Carte ETHERNET 16 bits, 64 K RAM « automanager, NOVELL, 3 COM
1 660	Carte ETHERNET 16 bits, NOVELL, 3 COM 3 +
2 598	Carte industrielle 8 entrées A/D 3 sorties D/A
3 262	Carte GPIB IEE 488 avec driver intégré
2 597	Lecteur de code barre, EAN, UPC... pour clavier ou RS232
2 135	Carte RS232 8 voies, avec câbles
937	Carte RS422
1 655	Carte MIDI SOUND BLASTER compatible ADLIB, V.2
1 150	Carte MODEM V23 PNB, Arkansas
3 547	Pocket HDM LAN Ethernet pour portables
285	Clavier azerty 84 touches XT/AT
296	Souris, liaison RS232

Cartes entrées sorties. Cartes communications. Cartes industrielles. Imprimantes EPSON MANNESMANN, MITSUBISHI, HEWLETT PACKARD. Consommables. Télécopieurs agréés.

Prix et caractéristiques modifiables sans préavis. Toutes les marques citées sont déposées.

Lecteurs et disques durs

677	Lecteur 1.2 Mo, 5"1/4 MITSUBISHI
677	Lecteur 1.44 Mo, 3"1/2 MITSUBISHI
1 424	Lecteur externe 3"1/2 1.44 Mo pour XT/AT
4 389	HD 125 Mo 15 mS 3"1/2
2 490	HD, 3"1/2, bus AT 52 Mo, 17 mS
4 115	HD 105 Mo 17 mS, 3"1/2, bus AT QUANTUM, épaisseur 1"
7 851	HD 213 Mo 15 mS, 3"1/2, bus AT MAXTOR
	Câbles parallèles, RS 232, Gender Changer
110	Listing en valisette de 500 feuilles 80 col. 11"
	Boîtiers, Alimentations 200 & 250 W
6 511	Onduleur ONDINE 600 VA HO sans temps de transfert
54,56	Disquettes 5"1/4 HD neutures (les 10)
118,60	Disquettes 3"1/2 HD neutures (les 10)

Mémoires, modules et coprocesseurs, EPROM

22,53	41256 80 ns
37,95	41464 80 ns
59,30	411000 80 ns
344	Module 256Kx9, 80 ns SIM
593	Module 1 Mo9, 70 ns SIM
392	S RAM 32K×8, 25 ns
	EPROM 256 Ko, 512 Ko, 1 Mo, 2 Mo, 4 Mo
1 186	8087 8 MHz
1 055	80C287 AMD
1 485	80387 SX 16 MHz
3 071	80387 DX 25 MHz
3 071	80387 DX 33 MHz

Logiciels (exemples de prix)

9 132	NOVELLE NETWARE 2.25 postes
2 360	Works pour windows
4 744	WordPerfect 5,1
1 885	Windows 3
4 235	Word 5.5

Si vous souhaitez distribuer le matériel HD Micro, contactez-nous au : (1) 47.84.35.21. Plus de 700 revendeurs et O.E.M. nous font déjà confiance

ACEL: votre meilleur choix
Recherchons OEM et distributeurs.



Hall 8, Booth No. Fo 1/3



PC format booksize
ASC-IIIC mit 80C286-16/20MHz
ASC-IIIB mit 80386SX-16/20MHz
ASC-IIID mit 80386SX-20MHz LCD
ASC-IIIE mit 80386DX-33MHz 64KB CACHE
ASC-IIIF mit 80486-33MHz

WORKSTATION



Format 25×21×5cm

Le booksize ACEL n'a rien à voir avec les monstres de PC encombrants et peu pratiques pour une utilisation personnelle. Sa petite taille et son faible poids permettent un emploi facile aussi bien professionnel que domestique.
De plus un prix d'appel judicieux pour un produit d'une telle qualité en impose l'acquisition.

FCC Approuvé



ACEL SYSTEMS CORP.
8F-3, NO. 27, LANE 135
FU HSING S. ROAD, SEC. 1,
TAIPEI, TAIWAN, R.O.C. TELEX: 13323 GOODFOLD
TEL: 886-2-7526670 FAX: 886-2-7723407 & 7818844

OVERSEAS BRANCHES:
U.S.A. (CA)
AMERICAN DIGICOM CORP.
1233 MIDAS WAY SUNNYVALE CA 94086
TEL: 408-2451580 FAX: 408-2451584

EUROPE: (HOLLAND)
DIGICOM EUROPE B.V.
RIDDERPOORT 4
2984 BG RIDDERKERK THE NETHERLANDS
TEL: 31-1804-11888 FAX: 31-1804-19815

SERVICE-LECTEURS N° 245

For 486-50 System Sourcer

CeBIT'92 HANNOVER

BOOTH NO:HALL 8,A07

intel inside™



*** EISA II System Board (Intel 350DT Mongoose chipset)**

Intel 82485 two-way cache devices C6 – 64K/128K cache module optional

E400B-B	JEP-450	JEP-430	JEP-425
EISA Main Board	CPU Board for 486DX-50MHz	CPU Board for 486DX-33MHz	CPU Board for P23T-50/2MHz

*** ISA 486-50 System Board (ETEQ chipset)**

Product Name	A450C-C	A433C-C	A425C-C
CPU	80486DX/50MHz	486DX/33MHz	486SX/25MHz
Landmark 1.14	+200	149	112.7



Computer Systems Corp.
3F, No. 15, Industry E. Rd., IX, Science-Based Industrial Park
Hsinchu, Taiwan, R.O.C. Tel: 886-35-783469 Fax: 886-35-773294

U.S.A. Office:
93 W. Montague Expressway, Milpitas, CA 95035 U.S.A.
Tel: (408)9469622 Fax: (408)9462898

SERVICE-LECTEURS N° 246



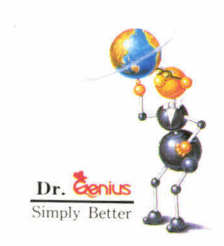
Big Performance Comes In Small Packages

The new GM-H330 Mouse is about to sweep you off your feet. Built to compete among the world's best, this amazing high performance mouse offers precision and accuracy at unbeatable levels, packed with a simple-to-use paint program, the Genius GM-H330 Mouse is a real treasure to dig out of that Christmas box!

GM-H330

KYE has the most complete input devices lines available today.

Mouse	Scanner	Tablet
GM-D220B GM-D220P GM-W220 GM-M330 GM-6000 GM-H330	GS-B10BGX GS-C105Plus GS-B105GF GS-C105F **Software** iphoto Cat OCR Genifolder Color Maestro	GT-906 GT-1212B GT-1812D GT-906A GT-1212C





KUN YING ENTERPRISE CO., LTD.
No.492, Sec.5, Chung Hsin Rd., San Chung, Taipei Hsien, 241, Taiwan, R.O.C.
Tel:886-2-9956645 Fax:886-2-9956649

CAHIER SGBD

Actualités

La rigueur d'Informix ;
Object Vision – 2e époque ;
Gupta Technologies nouvelle version

—

Initiation

Trois SGBD côté langage



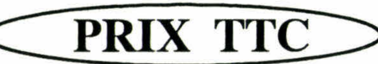
NEE DE LA SELECTION

LES MEILLEURS PRIX DU MOIS

NOTRE CONTRAT DE GARANTIE:

SATISFAIT OU REMBOURSE!
Dans une période de 10 jours & dans l'emballage d'origine.

Qualité oblige



Les machines sont vendues avec MS-DOS 5.0,VGA couleur ,Souris ,testées pendant 72h,garanties 1 an.

Disque-Dur	486-33C	486SX-20C	386-40C	386-33C	386SX-25
40Mo (25ms) IDE	13300F	12000F	10500F	10200F	8900F
85Mo (15ms) IDE	14100F	12800F	11300F	11000F	9700F
120Mo (15ms) IDE	14800F	13500F	12000F	11700F	10400F
210Mo (15ms) IDE	16800F	15500F	14000F	13700F	12400F
330Mo (15ms) SCSI	25300F	24000F	22500F	22200F	20900F

Caractèristiques Techniques

Microprocesseur / Co-processeur (option)	486-33 / Weitek	486SX-20 /487-20	386-40/387-33	386-33/387-33	386SX-25/387SX-20
Fréquence d'horloge / BIOS	33MHz / AMI	20MHz / AMI	40MHz / AMI	33MHz / AMI	25MHz /AMI
Mémoire RAM / Extensible sur carte mère	SIM 4Mo (70ns) / 32Mo	SIM 4Mo (80ns) / 32Mo	SIM 4Mo (70ns) /32Mo	SIM 4Mo (70ns) /32Mo	SIM 4Mo(80ns)/8Mo
Mémoire cache /Extensible	64Ko/256Ko	64Ko/256Ko	64Ko / 128Ko	64Ko/ 128Ko	SANS / NON
Slotes pour cartes d'extension	7x16bits + 1x8bits	7x16bits + 1x8bits	7x16bits + 1x8bits	6x16bits + 2x8bits	5x16bits + 2x8bits
Performance:Speed V0.99/MIPS/PCTOOLS	147 / 6,4 / 4345	90 / 3,85 / 2210	70MHz/5,68/2190%	56MHz/4,6/1760%	31,7MHz /3 /995%
Particularité		Evolutif à 486-33C	Opt 128K cache à 300F	Opt 128K cache à 300F	
Lecteurs disquettes /Controleur	5"1/4 1,2M + 3"1/2 1,44M / IDE ATBUS controle 2 lecteurs et 2 disque-durs				
Carte écran	VGA 16bits 512 Ko RAM vidéo définition jusqu'à 1024x768 en 16coul et 640x480 en 256 couleurs				
Ecran	VGA couleur multisynchrone (1024x768,800x600,640x480,640x350) ,pith 0,28 , 14", infinité de couleurs				
Ports Séries / Port Parallèle / Clavier	2S / 1P /102T AZERTY				
Coffret / Alimentation	Baby tour, 3 emplacements 5"1/4 + 2 emplacements 3"1/2 / 200W				

Options	TTC
SANS MS-DOS	-400F
1Mo RAM Supplémentaire	+330F
2ième LECTEUR	+450F
EXT Memoire cache à 256Ko	+650F
Carte VGA TRIDENT 1Mo RAM	+200F
Ecran VGA 1024 Non entrelacé	+700F
Ecran Nec 3FG	+2400F
Ecran SONY HG 1024	+2700F
De 330 à 660Mo SCSI (15ms)	+4000F
De 330 à 1,2Go SCSI (14ms)	+11000F

NB:Nos D-Dur SCSI ont une extrême fiabilité. Ils sont classés parmi les D-Dur les plus rapide (temps d'accès effectif à 4ms).

PROMOTION

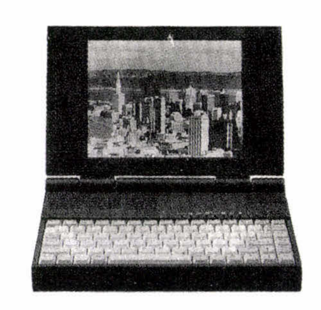
386SX-20 = 7300F TTC

386SX-25 = 7630F TTC

Configuration :2Mo RAM,40Mo DD,Lecteur 1,2 ou 1,44M,carte VGA 512Ko,écran VGA couleur 1024 x 768,2 serie + 1 //,clavier 102T, MS-DOS 5.0,1 souris,Coffret baby AT

Remarque:quantité limitée pour les games en promotion.

NOTEBOOK386SX-20 :13000F



2Mo ext 5Mo,D-DUR 2"1/2 ,40Mo (15ms)
VGA LCD Rét éclairé,16 Niveaux de gris,
POID:3,5 KG. AUTONOMIE:3h
DIM : (L x l x H) 210 x 300 x 53mm
MS-DOS5 + Sac de transport noir +Souris

SERVICE-LECTEURS N° 249

Nous offrons,par ailleurs,des avantages appropriés aux ventes par correspondance:

-Grâce à une surface de 1000M²,nous pouvons traiter votre commande dans de bonnes conditions de test .

-Notre Service Après Vente:Des techniciens compétents sont à votre disposition en cas de problèmes.Ils seront en mesure de les résoudre par téléphone si la nature de panne le permet.Sinon le retour partiel de la machine est souvent possible (un disque-dur,ou une carte par exemple) ceci réduit considérablement le frais d'envoi.

LITEC COMPUTER
235 Rue Marcadet
75018 PARIS
Métro : Guymoquet
Tél : (1) 42.29.39.39
Fax: (1) 42.29.70.88

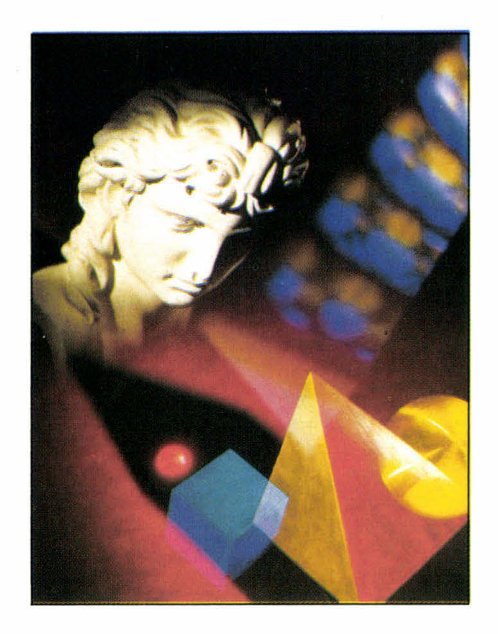
L.C.D
20 Rue Montgallet
75012 PARIS
Métro : Montgallet
Tél :(1) 43.43.24.40
43.40.35.55
Fax :(1) 43.46.13.17

Ouvert du Mardi au Samedi de de 10h à 13h & de 14h à 19h .

AWA
10 Rue Etienne Dolet
75020 Paris
Métro: Ménilmontant
Tél : (1) 43.49.04.76
Fax : (1) 43.49.04.77
Du Lundi au Samedi
9h30-13h & 14h-18h30

AWA COMPUTER
uniquement par correspondance
15 Rue Auguste Renoir
78400 , CHATOU
Tél : (1) 39.52.63.67
Fax : (1) 43.49.04.77
Du Lundi au Vendredi
De 9h à 18h

FOX
25 Rue Léonard de Vinci Z.A
92160 ANTONY
Tél : (1) 46.74.91.39
Fax : (1) 46.75.95.70
Ouvert du Lundi au Samedi
de 9h à 12h30 & de 14h à 18h



Darwinisme

ObjectVision – 2e époque

Les motifs de remercier Borland manquent de moins en moins. Coup double ce mois-ci, pour l'annonce d'ObjectVision 2.0, produit destiné à vous permettre la conception et la création de front-ends d'accès aux bases de données Paradox et autres, annonce qui suit la parution officielle du *Livre blanc* sur la stratégie de l'éditeur en matière de SGBD. Comme vous n'êtes pas les plus mal informés, vous qui lisez *Micro Systèmes* tous les mois, vous savez ce qu'il retourne de cette stragégie depuis le dernier numéro.
Concentrons-nous donc sur cette nouvelle mouture d'ObjectVision, produit innovant non seulement du point de vue fonctionnel, mais également du point de vue du positionnement. Borland quitte avec lui les sentiers battus de la trilogie infernale – Traitements de Texte, Tableurs, SGBD – pour emprunter les voies prometteuses des produits permettant à l'utilisateur de définir lui-même ses outils de travail, d'optimiser l'utilisation du trésor des données de son entreprise, et de profiter de la convivialité de Windows. Tout cela d'un seul coup d'un seul.
A l'unisson, les gourous dignes de ce nom l'affirment depuis quelques semestres déjà, l'avenir est aux produits dynamiques, utilisables par l'ensemble du personnel de l'entreprise. Sous cet angle-là, Borland n'a pas failli. Déjà, dans sa version originelle, ObjectVision mettait à la portée de la main de tout un chacun de puissantes fonctionnalités de consultation et d'interrogation de bases de données, fonctionnalités que l'utilisateur définissait lui-même à l'écran, sans langage, d'après ses habitudes de travail. Hélas ! cette version 1.0 souffrait de quelques limitations, d'autant plus frustrantes pour l'utilisateur qu'il était parvenu à extraire de ses habitudes comportementales la substantifique moelle.
C'est donc à point nommé, sans doute, qu'arrive ObjectVision 2.0, avec une liste de nouveautés qui à elle seule suffirait à remplir ces pages. Avant un **Banc d'essai** qui ne saurait tarder, penchons-nous quelques instants sur quelques-uns de ces nouveaux points forts, qui nous éclairent sur ce que Borland n'avoue toujours pas officiellement. En premier lieu, l'annonce précise que les applications générées seront *« interchangeables avec celles de la prochaine version OS/2 32 bits d'ObjectVision »*. On est heureux de voir que se concrétisent les vœux de Philippe Kahn, qui croit depuis longtemps en IBM et en son OS. Rappelons que plus d'un logiciel Borland existe déjà, à l'état plus ou moins fini, dans une implémentation OS/2 1.X. Cela confirme également que les SGBD de la marque prendront place tout naturellement sous OS/2, peu importe, d'ailleurs, l'OS sous lequel tournera le front-end.
Borland n'étant pas le moindre client de Microsoft, il était également tout à fait normal qu'ObjectVision inclue l'essentiel des nouveautés de Windows 3.1, à commencer par l'OLE *(Object Linking and Embedding)*. Avoir à sa disposition l'application et l'outil pour la (re)faire, voilà qui achève de rendre l'utilisateur autonome. Les amateurs de gloire et/ou de profits faciles apprécieront d'ailleurs que le produit soit livré avec son runtime gratuit, et soit accompagné de 32 applications exemples prêtes à fonctionner.
Enfin, au niveau fonctionnel, ObjectVision s'enrichit quand même de nombre de caractéristiques rencontrées jusqu'ici uniquement dans le monde des tableurs haut de gamme. A côté des 52 nouvelles fonctions de calcul, des 40 fonctions d'événements (car les applications sont autonomes sous Windows), nous aurons bientôt le plaisir de jongler avec des objets tableaux dotés de champs multivaleurs, avec des champs virtuels de bases de données, avec des options de contrôle de liens entre les tables, avec des grilles et des règles ajustables, avec les couleurs et les polices... Et une fois les applications bien ficelées (éventuellement après portage depuis la version 1.0), il sera enfin possible de les protéger.
Brique après brique, Borland construit donc une offre en matière de bases de données qui se veut cohérente et complète. Il est vrai que l'expérience Paradox ne pouvait qu'encourager l'américain à poursuivre sur une voie dans laquelle, de manière assez singulière, les principaux acteurs du marché lui ont permis d'acquérir une avance confortable.
Car, bien entendu, ObjectVision permet de travailler directement avec les données au format Paradox (c'est bien le moins), dBase (même chose plus récemment), Btrieve (le « format Novell »), ou encore ASCII (pour n'avoir rien oublié). Un module offrant l'accès transparent aux serveurs SQL est également là. Et, pour mieux convaincre les professionnels des bases de données, pour qui la dimension sécurité des transactions et intégrité des données est inhérente à tout projet, ObjectVision propose la protection par mot de passe et les liens de 1 à n avec opérations en cascade.
La conclusion, c'est qu'il devient virtuellement possible de ne plus se fournir que chez Borland pour ce qui touche de près ou de loin aux bases de données, et ce quelle que soit la taille des projets. Que de chemin parcouru depuis les débuts de Paradox !...

F.M.

Transcendantal

Informix, de la rigueur, toujours de la rigueur

Commercialement parlant, Informix ne se laisse pas abattre puisqu'il nous présente une nouvelle version du SGBDR transactionnel et multimédia, Informix-On-Line 5.0.
Conceptuellement parlant, la sortie de cette version est également l'occasion de rappeler qu'Informix-On-Line respecte scrupuleusement les normes de l'industrie, et c'est très bien.
On-Line version 5.0 est un système de gestion de bases de données destiné au traitement transactionnel à haut débit sur des bases réparties. Ce nouveau SGBD est déjà disponible sur Sun, HP 9000 et les systèmes AT&T. On attend avec impatience les portages sur d'autres plates-formes Unix, dont Bull, disponibles dès le deuxième trimestre 1992. Le succès de cette nouvelle version est imminent car, en 1991 déjà, la majorité des constructeurs appréciaient On-Line 4.0 ou 4.10 pour annoncer le ratio KS/TPS selon les benchmarks TPC A et B.
Afin de mieux supporter les configurations clients/serveurs et les bases de données réparties, la version 5.0 a voulu apporter plusieurs améliorations

significatives qui ne font qu'embellir les performances du système, sa facilité d'utilisation et son support aux technologies évolutives : la fonction DB-Access permet de créer, supprimer et modifier à volonté des bases de données, des procédures stockées et des contraintes d'intégrité à travers un menu interactif ou du langage SQL. Le paramétrage de l'optimiseur est une autre nouvelle fonctionnalité qui permet aux administrateurs de bases de données de sélectionner des algorithmes alternatifs afin d'optimiser les jointures entre tables et autres fonctions ; le module optionnel On-Line/Optical fournit une interface générique pour la gestion des disques optiques.

Côté respect des normes, c'est la première implémentation Unix qui soit entièrement conforme à la norme ANSI/SQL 89, niveau II, pour les SGBD SQL. Ces standards facilitent la portabilité ainsi que l'interopérabilité des applications SGBD sur les matériels hétérogènes. En effet, étant donné que les systèmes informatiques deviennent plus ouverts et plus interconnectés, les standards jouent un rôle essentiel en permettant à plusieurs environnements de partager les données et de porter les applications d'un système à l'autre.

A propos de norme, il faut savoir que les organismes de standardisation développent régulièrement d'agressives campagnes afin de protéger l'investissement des entreprises dans la technologie. Parmi eux, le NIST *(National Institute of Standards and Technology)* se situe au premier plan. Au sein du NIST, Informix-On-Line est d'ailleurs au premier rang. C'est en effet le premier système de gestion de bases de données relationnelles sous Unix à recevoir le plein agrément de la conformité SQL de la part du NIST. Le rôle du NIST est d'établir des tests de conformité aux standards SQL. La certification NIST avait déjà prouvé qu'Informix-On-Line version 4.0 était bel et bien conforme avec la norme fédérale pour les bases de données SQL FIPS 127.1 *(Federal Information Processing Standard)*. La nouvelle version 5.0 n'a donc pas de soucis à se faire !

C.B.

Informix Software

Moteurs et connectivité version 5.00

Pgm. Appl. C-ISAM | Pgm. Appl. I-NET | Pgm. Appl. TP/XA | OnLine Workstation Manual | I-NET SE | I-STAR OnLine | I-STAR OnLine | OnLine/Optical | INFORMIX

SQLBase 5.0

Gupta Technologies nouvelle version

Si vous passez au *PC Forum*, ne manquez pas de rendre visite à Gupta qui vient de sortir une nouvelle version de sa base de données relationnelle, SQLBase 5.0. Fondant sa conception sur l'architecture client/serveur, la firme s'est donné pour devise *« d'apporter la convivialité Windows au monde SQL, du simple groupe de travail à l'ensemble de l'entreprise »*.

Autre initiative importante, Gupta s'ouvre au monde Unix (dans un premier temps pour les stations Sun Sparc) et propose une version NLM *(Netware Loadable Module)* pour Netware 3.11. Gupta veut se distinguer par sa capacité à offrir une base de données optimisée pour les applications graphiques, disponible sur les réseaux les plus répandus à ce jour. Des tests ont montré que SQLBase atteignait 6,7 transactions par seconde sous DOS et 24 tps sous OS/2 ; sur SparcStation 1, ses performances sont de 66 tps.

L'évolution des performances en fonction des plates-formes est une façon de respecter les investissements : par exemple, si un groupe de travail utilisant un serveur DOS ajoute des postes clients, il y aura probablement une baisse du débit transactionnel. L'évolutivité de SQLBase permet de passer à d'autres environnements sur lesquels SQLBase est disponible et plus performant : les dépenses en matériel sont ainsi préservées.

SQLBase permet de gérer de très grandes bases de données (plusieurs centaines de Go) en les répartissant sur plusieurs disques (partitionnement). Le partitionnement est destiné à améliorer les performances (on s'en serait douté !) en offrant la possibilité de répartir les accès aux disques.

SQLBase 5.0, c'est aussi un plus grand support des applications graphiques ; en effet, on peut notamment signaler l'introduction du support TCP/IP et SPX/IPX sous Windows, et rappeler les autres fonctionnalités qui font de SQLBase un moteur de base de données optimisé : des curseurs mobiles qui servent d'intermédiaire entre l'application elle-même et SQLBase ; cette fonction est essentielle pour des applications graphiques, car elle puise pleinement dans les capacités de fonctionnalités telles que la navigation aller-retour dans les informations d'une fenêtre.

Apprécions également la présence des modes d'isolation paramétrables qui font varier la précision du verrouillage à appliquer sur les données pour en préserver l'intégrité. Quant à la fonction « préservation de contexte », elle permet tout simplement de conserver les curseurs utilisés après la validation ou l'abandon d'une transaction.

SQLBase 5.0 est désormais disponible pour les versions DOS et OS/2 aux prix respectifs de 27 950 F HT et 37 500 F HT (pour un nombre d'utilisateurs illimité) ; la version Unix, quant à elle, coûte 96 950 F HT et les versions cinq utilisateurs sont vendues à 9 950 F HT.

C.B.

DES BREVES

▶ *A quoi servent les nouvelles versions ? A améliorer les versions précédentes ! La version 3 d'AMC Designor offre, outre une amélioration notable de l'ergonomie, un module de gestion du modèle physique des données. Ce module permet de procéder à des dénormalisations telles que les renommages, les créations de tables et colonnes... de définir des index pour l'amélioration des performances... Fonctionne exclusivement sous Windows 3.*

▶ *Innosoft, spécialiste des outils destinés à accroître la productivité du développeur, introduit sur le marché français dAnalyst Gold, livré en version DOS et Windows, qui permet de diminuer les temps de développement sous xBase, Clipper, Paradox, C ou C++. Mais dAnalyst Gold en version DOS et Windows offre également la possibilité de créer des bases de données relationnelles sous Windows, utilisant les masques de saisie et les boîtes de dialogue, de générer le code source complet de Winman et de créer des bases de données SQL client/serveur sous Windows pour NetWare 3.11 en utilisant Novell BTrieve et XQL. DAnalyst Gold est proposé à 4 950 F HT.*

Selectronic

LE CATALOGUE SELECTRONIC COMPTE PRES DE 9000 REFERENCES EN VOICI QUELQUES UNES... :

COMM'net :

UN MICRO-CONTROLEUR VRAIMENT TRES, TRES INTELLIGENT... ! DOMOTIQUE COMMUNICATION ASSERVISSEMENTS REGULATION LOISIRS



Pour ceux qui ont toujours rêvé d'un micro-ordinateur monocarte vraiment performant et qui ne soit pas un "gadget", nous proposons désormais un véritable micro-contrôleur professionnel, programmable, compatible BUS I²C, d'une puissance et d'une souplesse d'emploi inconnues à ce jour : le COMM'net.

Son incroyable facilité d'emploi vous permettra de laisser libre cours à votre imagination : son champ d'applications est quasiment illimité.

Le minimum requis pour démarrer sur COMM'net : - Causer le BASIC
- Un MINITEL bi-standard

Bien entendu, il est aussi compatible avec tout PC, portable ou PS 2 (Logiciel de communication fourni).

Résumons les principaux atouts de COMM'net :
- Micro-contrôleur 8 bits C-MOS 12 MHz
- Langage : BASIC étendu
- BUS I²C intégré (commandes en BASIC)
- Convertisseur A/N à 8 entrées. Conversion 50 µs sur 10 bits
- 1 port 8 E/S logiques (extensible à l'infini par le BUS I²C)
- 1 port RS 232 C - 1200 (MINITEL) à 9600 bauds
- 2 ports PWM
- 1 entrée d'interruption ext.
- Chien de garde intégré soft et hard (compatible BASIC)
- Horloge-calendrier intégrée sauvegardée (poss. interruption)
- 256 octets de mémoir non volatile
- Moniteur BASIC intégré de 16 K
- 32 K de RAM système
- 32 K EEPROM pour sauvegarde
- Présenté en boîtier métallique 150 x 175 x 35 mm
- Etc...

Ceci n'est qu'un aperçu de ses immenses possibilités !

L'ensemble COMM'net est livré en mallette avec bloc alim. secteur, un cordon MINITEL, le ...ais et un logiciel

SI VOUS DESIREZ EN SAVOIR PLUS :

- Nous pouvons vous adresser sur simple demande une fiche technique détaillée.
- Nous pouvons aussi vous fournir le manuel de l'utilisateur fourni avec COMM'net pour la somme de 250,00 F récupérable en cas d'acquisition.

Un Club des Utilisateurs du COMM'net ainsi qu'un forum d'échanges d'informations sous forme de centre serveur MINITEL est en cours de création.

Le livre COMM'net .... 153.8100 **250,00 F**
Le COMM'net complet ... 153.8105 **3880,00 F TTC**

LES PERIPHERIQUES DE COMM'net

Déjà en cours de réalisation :

- Interface bi-directionnelle RS-232 C/BUS I²C
- Interface BUS I²C/CENTRONICS
- Interface RC-5/BUS I²C
- Interface lecteur codes-barre/BUS I²C
- Interface encodeur numérique/BUS I²C
- Module d'affichage LCD 16/32 caractères
- Module de conversion A/D-D/A 8 bits
- Module DTMF
- Module de synthèse de parole
- Module de détection pyro-électrique
- Module thermomètre/thermostat intelligent I²C
- Module de commande de moteur pas à pas.

Et ce n'est pas fini...

LES EXTENSIONS DE VOTRE PC :

CARTE E/S UNIVERSELLE pour IBM PC/XT et compatibles
Cette carte très sophistiquée comporte : 1 convertisseur A/N 12 bits (plus un bit de polarité) précédé d'un multiplexeur 8 voies, 1 convertisseur N/A 12 bits, 4 ports 8 MHz de 8 bits d'E/S, 3 timers programmables 8 MHz (6 modes + compteur BCD 4 digits ou compteur binaire 16 bits), circuit imprimé double face à trous métallisés et connecteur doré.
Le kit complet avec supports TULIPE, PAL programmée, connecteurs, etc .... 153.7985 **1100,00 F**



CARTE MCR POUR PC MESURE-CONTROLE-REGULATION
Cette carte intègre un convertisseur A/N 9 µs sur 8 bits, un convertisseur N/A et 8 lignes d'entrées/sorties TTL, le tout sur une seule carte qui allie simplicité, vitesse et économie.
Le kit complet avec support TULIPE, etc... 153.9425 **790,00 F**



PROGRAMMATEUR DE MC 68705
Permet de recopier le contenu d'une mémoire 2716 ou 2732 ou 2764 dans l'EPROM d'un MC 68705 P3.
Le kit complet avec alimention , boîtier, supports à insertion nulle, accessoires, etc... .... 153.0930 **485,00 F**

MINI-CARTE E/S POUR IBM-PC
Cette carte d'Entrée/Sortie se particularise par sa taille extrêmement compacte. Et pourtant, elle ne comporte pas moins de 24 lignes d'E/S qui ouvrent des tas de perspectives.
Le kit avec connecteur .... 153.8805 **175,00 F**

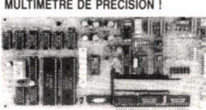
"SALOMON II" PARTAGEZ VOTRE IMPRIMANTE !
1 imprimante pour 2 ordinateurs OU 1 ordinateur pour 2 imprimantes. Ce montage permet de commander une imprimante à partir de 2 ordinateurs OU le contraire. Dans le premier cas, l'électronique se charge de faire en sorte que les 2 ordinateurs ne se "mélangent pas les pinceaux".
Le kit complet avec connecteurs et accessoires .... 153.8810 **335,00 F**

CARTE DE CONVERSION A/N RAPIDE 12 BITS
- Compatible XT/AT
- 2 temps de conversion sont proposés : 7 ou 25 µs
- 16 canaux d'entrées multiplexés
- 4 canaux simultanés "Sample and Hold" à commande externe ou interne
- Niveaux d'entrée : 0 à 5 V ou - 2,5 à + 2,5 V
- Référence interne 10 V
- Adressage par jumper
- 16 entrées/sorties TTL

Le kit complet version 7 µs .... 153.9284 **1850,00 F**
Le kit complet version 25 µs ...... 153.9283 **1390,00 F**

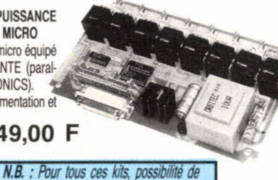
NOUVEAUTE
KIT INTERFACE BUS-I²C POUR PC
Le kit complet : .... 153.1360 **375,00 F**

TRANSFORMEZ VOTRE PC EN MULTIMETRE DE PRECISION !



CARTE MULTIFONCTIONS POUR PC
Cette nouvelle carte de mesure multifonctions permet de mesurer des tensions continues et des fréquences avec une très grande précision. Le logiciel associé à cette carte convertit votre ordinateur en un voltmètre de luxe, capable de mesurer jusqu'à 8 tensions différentes. En faisant appel à 8 autres entrées de cette carte, il est possible d'effectuer des mesures de phénomènes chrono- relatés tels que fréquences, rapports cycliques, durées d'impulsions, etc..
Le kit complet avec PAL programmée, supports TULIPE, etc ... 153.9475 **1895,00 F**
En option : Logiciel ESS 1464 .... 153.9479 **84,00 F**
Extension pour cette carte : - Module thermomètre, le kit .... 153.9530 **305,00 F**

CENTRAL DE DISTRIBUTION RS-232
Jusqu'à 256 ports RS-232 indépendants pour votre PC.
Le kit de base : carte mère + 1 extension avec connecteurs et accessoires
.. 153.9335 **449,00 F**
Le kit extension supplémentaire
... 153.9345 **168,00 F**



KIT INTERFACE DE PUISSANCE UNIVERSELLE POUR MICRO
- Connectable sur tout micro équipé d'une sortie IMPRIMANTE (parallèle 8 bits ou CENTRONICS).
- Le kit complet avec alimentation et boîtier, borniers, etc ... 153.9465 **649,00 F**

CARTE FREQUENCEMETRE 1GHz POUR IBM-PC ET COMPATIBLES
Ce fréquencemètre encartable permet la mesure de la fréquence de signaux HF et BF. Ses caractéristiques principales sont une sensibilité élevée, des calibres étendus et un grand confort d'utilisation. Le kit complet avec prédiviseur, supports TULIPE, etc .... 153.9100 **555,00 F**

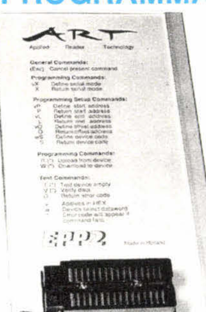
INTERFACE DE TELECOPIE POUR PC
Ce kit vous permet d'accéder à la réception de FAX, de cartes météo ou de photographies de presse, etc. Ce montage est destiné aux possesseurs d'un PC à écran EGA. Le kit complet avec supports TULIPE, coffret etc. .... 153.9215 **385,00 F**
EN OPTION : disquette logiciel pour IBM-PC
.... 153.9219 **130,00 F**
Idem pour ATARI-ST .... 153.9217 **95,00 F**

EGALEMENT DISPONIBLES :
- **Cartes à microcontrôleur économiques - Modules d'extensions**
- **Système de télécommande RC-5 par Infra-rouges**
- **Librairie technique. Etc....**

N.B. : Pour tous ces kits, possibilité de vous les fournir prêts à l'emploi. Nous consulter.

PROGRAMMATEURS D'EPROM

ART
Applied Reader Technology



Ces programmateurs de hautes performances permettent la programmation de toutes les EPROM's et EEPROM's courantes. Ils fonctionnent sans carte d'extension additionnelle.
L'alimentation est intégrée. Boîtier solide et compact en aluminium anodisé. Ils connectent sur tout ordinateur équipé d'un port RS-232. Emulation de n'importe quel terminal par l'intermédiaire d'instructions ASCII. Logiciel à commande par menu pour IBM-PC et compatibles. Convertisseur de format FFC et base de données pouvant être réactualisée. Manuel en français.
L'EPP-2 est prévu pour programmer des mémoires de 8 Mbits.

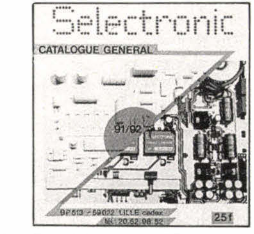
DOCUMENTATION DETAILLEE SUR SIMPLE DEMANDE

Le programmateur EPP-1 .... 153.1579 **1080,00 F**
Le programmateur EPP-2 .... 153.1582 **1750,00 F**

CONNECTEUR POUR CARTE A PUCE ITT-CANNON



Dispo et pas cher chez SELECTRONIC :
.. 153.9292 **75,00 F**



Envoi FRANCO contre 25,00 F en timbres-poste.
Le catalogue 91-92
153.1630 **25,00 F**

TOUT LE RESTE SE TROUVE DANS NOTRE CATALOGUE :

CONDITIONS GENERALES DE VENTE : Règlement à la commande : Commande inférieure à 700 F : ajouter 28 F forfaitaire pour frais de port et d'emballage. Commande supérieure à 700 F : port et emballage gratuits. — COLISSIMO : Supplément 20,00 F — Règlement en contre-remboursement : joindre environ 20% d'acompte à la commande. Frais en sus selon taxes en vigueur. — Colis hors normes PTT : expédition en port dû par messageries. Les prix indiqués sont TTC.
Pour faciliter le traitement de vos commandes, veuillez mentionner la REFERENCE COMPLETE des articles commandés.

VENTE PAR CORRESPONDANCE : BP 513 - 59022 LILLE CEDEX

TEL : 20 52 98 52 - FAX : 20 52 12 04

Selectronic
la passion de l'électronique !

SERVICE-LECTEURS N° 250

Trois SGBD côté langage

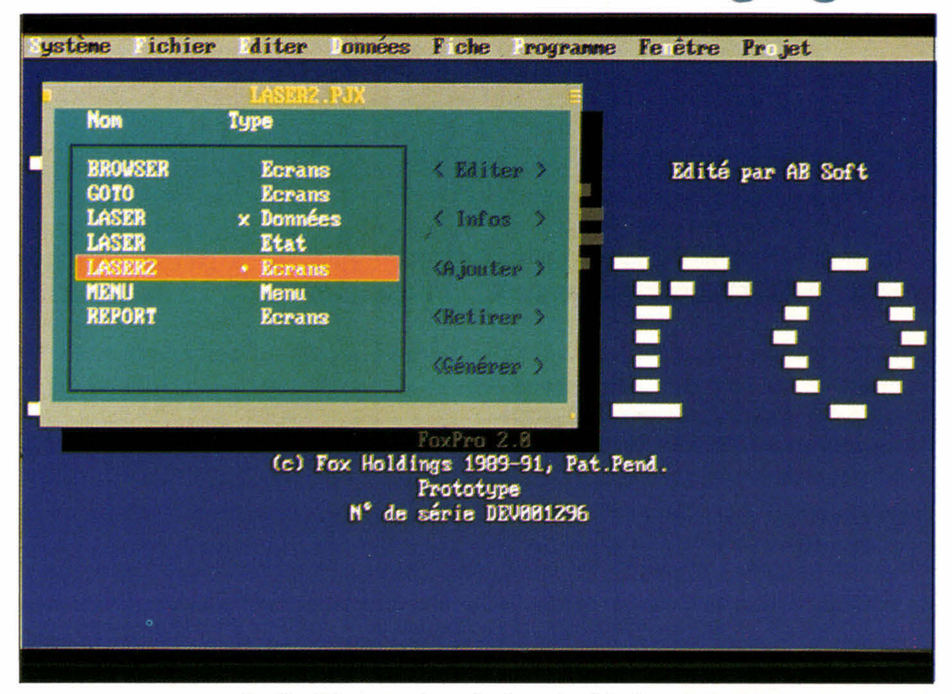
La montée en puissance des SGBD tient surtout aux possibilités offertes par les langages de programmation, qui leur ont permis de s'adresser non plus aux utilisateurs, mais aux développeurs d'applications. Voici donc une mise en parallèle de trois outils : FoxPro 2.0, SuperBase IV et Clipper 5. Trois produits pour trois philosophies.

Les deux logiciels SGBD (FoxPro 2.0 et Superbase IV, un sous DOS et l'autre sous Windows, pour être équitable) offrent tous deux un cadre très convivial pour l'utilisateur, mais également un environnement de programmation pour les plus chevronnés. Par opposition, Clipper, version 5.xx, est un véritable langage de programmation, à l'environnement moins abordable, mais parfaitement adapté aux développements ambitieux. Il fera d'ailleurs prochainement l'objet d'une série régulière d'articles dans le **Cahier SGBD** de *Micro Systèmes*.

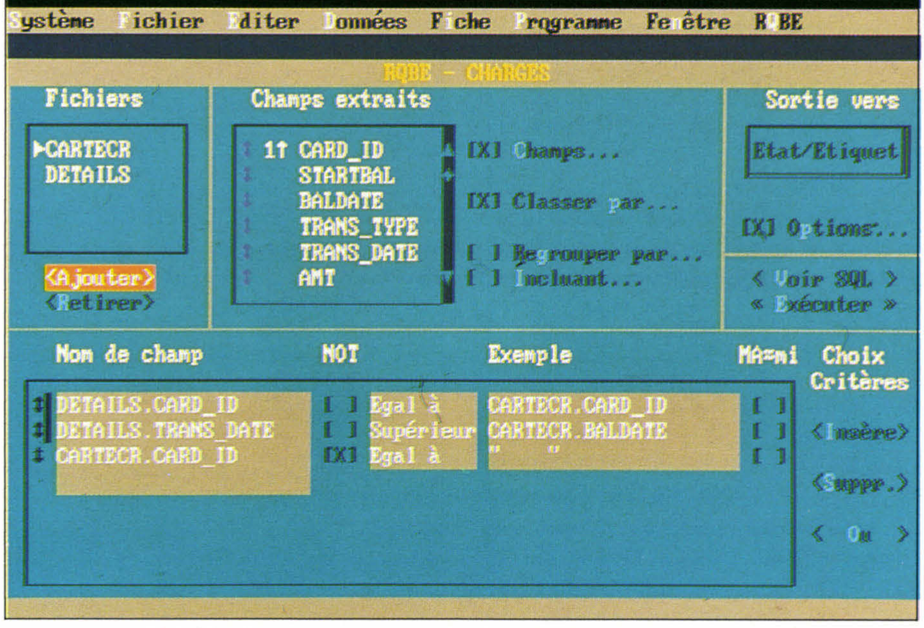
FoxPro 2.0

FoxBase 2.00, FoxPro 1.xx et maintenant FoxPro 2.0 n'est pas un produit inconnu de nos fidèles lecteurs. En ce qui concerne son environnement, vous pouvez vous référer au *Micro Systèmes* nº 124 de novembre 1991, page 113, à l'article de Dominique Chabaud. Nous allons ici vous présenter plus en détail le langage de programmation qu'offre FoxPro avec son Runtime et son Compilateur EXE (Kit de Distribution). Signalons l'ouverture de la filiale française de FoxPro, AB Soft restant l'un des distributeurs.

La version précédente de FoxPro présentait d'importants problèmes, autant dans le langage



FoxPro 2.0 : un gestionnaire de projets à la hauteur !



Le RQBE de FoxPro permet de créer des requêtes mono ou multitables.

que dans l'interface, tous résorbés avec cette nouvelle version. Avant d'entrer dans les détails du langage, signalons tout d'abord l'interface élégante et très conviviale qui facilite l'utilisation du langage mais aussi son apprentissage. Un petit exemple : la fenêtre de commandes contient un historique de toutes les commandes générées durant une session de travail interactif, offrant ainsi leur déroulement, qui par la suite pourra être réexaminé. Cela est un moyen très rapide d'apprendre la programmation sous FoxPro.

Le langage FoxPro offre une très grande puissance pour la manipulation des données. Avant une programmation pure et dure, il est possible d'utiliser les outils inclus dans cette nouvelle version pour exploiter au mieux le développement de vos applications. Parmi ceux-ci, les générateurs d'écrans et de menus qui sont très pratiques d'emploi et permettent d'obtenir un gain de temps considérable, une organisation et une clarté qui autorisent l'accès à du code procédural, et une productivité étonnante. Ainsi, vous pouvez réutiliser les écrans dans d'autres applications et constituer une bibliothèque. Pour les menus, vous avez la possibilité de les tester en cours de conception.

Pour ce qui est des commandes et fonctions, vous en avez un bon paquet (il va en falloir, de la mémoire !), mais vous disposez pour cela d'une documentation en béton armé de 1 150 pages et d'une aide en ligne, qui sont toutes deux particulièrement bien faites. Ces fonctions et commandes abordent tous les traitements souhaités : menus, écrans, manipulations de fichiers, traitements de bas niveau, tableaux, l'aide et la documentation de vos applications, la gestion des imprimantes, l'optimisation de votre système, tout cela bien sûr dans un environnement multi-utilisateur sans problème. C'est démoniaque !

Justement, dans cette optique d'optimisation du système en mode interactif, encore accrue en programmation, FoxPro intègre le SQL *(Structured Query Language)* avec les commandes SELECT, CREATE, TABLE, INSERT. Cela représente une avancée majeure dans les capacités relationnelles interfichiers. Les requêtes SELECT sont optimisées automatiquement afin de permettre des performances exceptionnelles, en tirant parti de la distribution des clés, des index disponibles, des dimensions des tables, de la taille et de l'utilisation mémoire, de l'espace disque disponible...

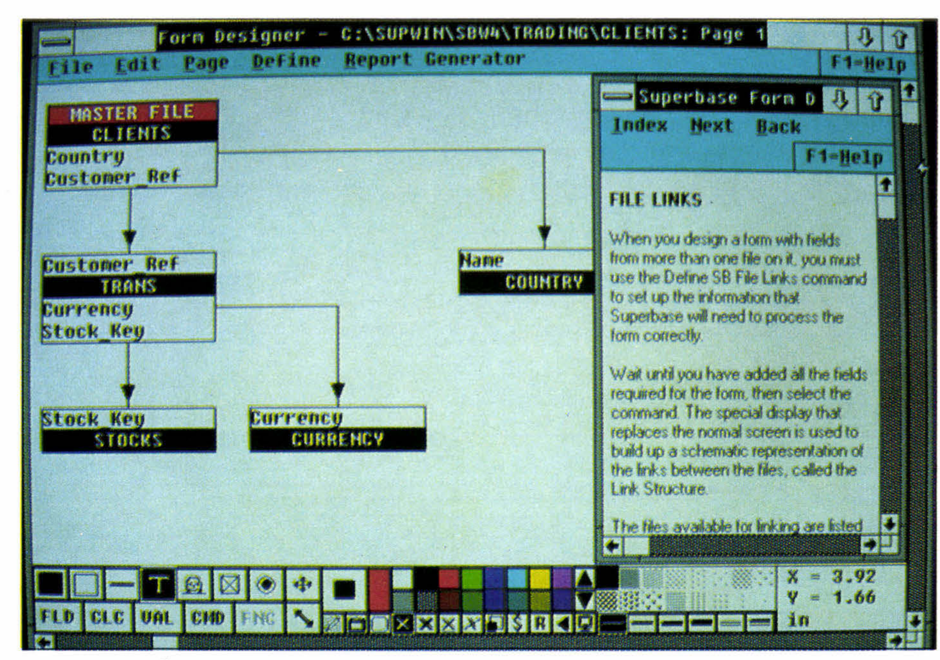
Ensuite, il existe également le RQBE *(Relational Query By Example)*, qui permet de créer des requêtes mono ou multitables, en fait l'utilisation des commandes SQL SELECT. Cela permettra aux utilisateurs débutants d'accéder sans une ligne de code aux banques de données et, pour les plus expérimentés, de créer des requêtes complexes à incorporer dans leurs programmes. Ce RQBE est un très bon professeur pour ceux qui découvrent le SQL.

Enfin, gardons le meilleur pour la fin : la technologie Rushmore. La technique de Rushmore est la possibilité d'accéder, de manière très efficace, à des ensembles d'enregistrements, à une vitesse comparable à l'accès à un enregistrement. Certaines opérations complexes sur des fichiers de données peuvent aller à des vitesses incroyables, jouant ainsi d'un facteur de 1 à 100 fois plus rapide. En fait, Rushmore utilise les index en B-TREE de FoxPro (ou B-ARBRE comme inscrit dans la documentation). Il compacte les index avec une taille de 1/6e par rapport aux anciens index. Mais Rushmore et FoxPro fonctionnent également avec les anciens index, il y a en effet aucune incompatibilité. Ainsi, il peut gérer des fichiers gigantesques contenant des millions d'enregistrements à des vitesses comparables aux SGBD de mainframe.

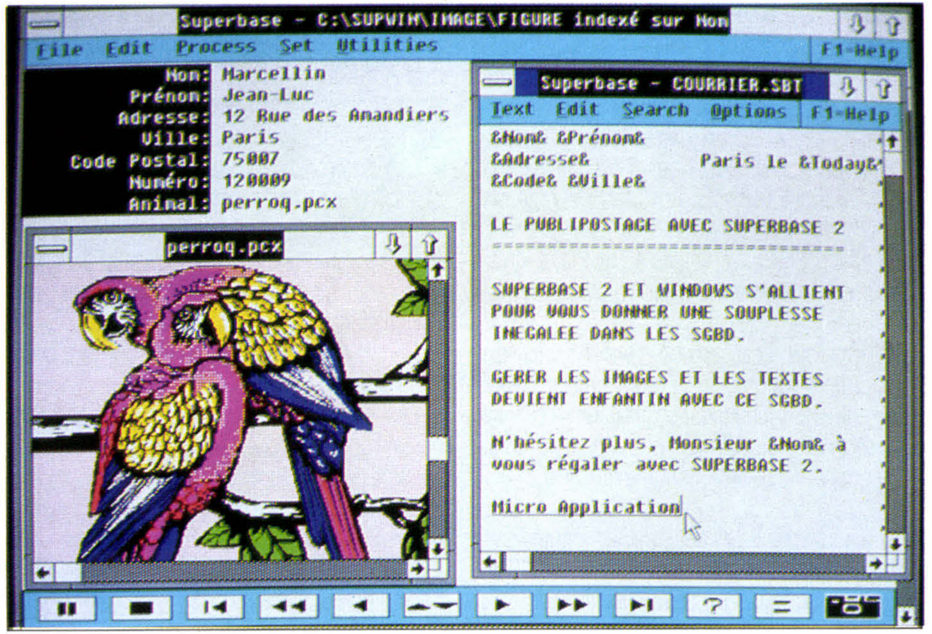
Le Kit de Distribution est en fait l'aboutissement de votre programmation en vous donnant un .EXE qui permettra d'avoir plus d'efficacité (à vos claviers !). En conclusion, je trouve ce produit formidable, faisant oublier complètement les malheurs de la version précédente. Il faut essayer d'en tirer toute sa substantifique moelle pour atteindre sa puissance maximale. Mais j'ai quelques remarques à faire : le grapheur ne fait pas partie du package (encore des sous !). A mon avis le prix du Kit de Developpement (FoxPro monoposte et le Kit de Distribution à 17 900 F HT ou la version réseau et le Kit de Distribution à 23 950 F HT) est pour un développeur indépendant un investissement onéreux.

SuperBase IV

SuperBase IV est l'outil indispensable gérant les SGBD pour les mordus de l'environnement Windows. Il offre une interface très imposante,



SuperBase offre un langage complet, autant pour le néophyte que pour le développeur expérimenté.



Remarquons simplement l'environnement Windows...

un langage de programmation complet et cousin germain du Basic. Cela le met dans le peloton de tête des SGBDR puissants sous Windows. Il est disponible en français chez Micro Application avec un suivi technique.

Pour la conception d'applications, il offre plusieurs outils d'aide à la programmation. On peut s'apercevoir très vite que l'éditeur d'écrans est un peu décevant car il n'exploite pas toutes les capacités de l'environnement Windows et ne respecte pas la philosophie de Windows (pas de boutons relief ni de boîtes déroulantes). Mais ce point négatif est vite comblé par des fonctions de saisie, de consultations avec tris et filtres en mode interactif très complètes, puis par un langage structuré offrant pas mal de fonctionnalités.

Son langage de programmation est le cousin germain du Basic structuré moderne, c'est le DML *(Data Manipulation Language)*. Avec environ 230 commandes et fonctions, cela permet de faire des opérations diverses de traitements en étant liées au masque de saisie. De plus, il dispose de commandes et fonctions pour une gestion efficace multi-utilisateur.

Le debogage du code s'effectue *step by step* ou grâce à la mise en place de petites bornes qui sont de fait des positions STOP de l'application. De plus, la version 1.30 met en place l'acceptation du protocole DDE *(Dynamic Data Exchange)* de Windows. Il peut en effet appeler des routines externes sous forme de DLLs Windows. Ce générateur de masques peut multiplier les masques de saisie pour un même fichier et afficher sur le même écran des informations interfichiers. Relié par des champs (indexés) sur lesquels la liaison doit être faite sous forme de Graph explicite, SuperBase IV vous affiche les liens entre fichiers.

Grâce à ce générateur de masques, le travail est grandement facilité : la gestion des entrées de données et la possibilité d'incorporer des petits outils très sympa – case à cocher, boutons radio, boutons-poussoirs... Ces objets fusionnés avec des procédures du langage DML permettent d'avoir une application conviviale avec une ergonomie à la Windows, mais sans avoir un style Windows 3 digne de ce nom. Enfin, il y a un générateur d'états qui traduit en code DML, lié à l'état créé. L'exploitation de ce code généré fait qu'il peut imprimer l'état souhaité.

En conclusion je vais suivre ce logiciel de près car, mis à part quelques détails de look, n'étant pas destiné à une programmation carrée, il donne de bons résultats, avec un langage complet, autant pour le novice que pour les développeurs plus expérimentés. Pour cet environnement Windows qui se propage à une vitesse vertigineuse, c'est sans nul doute une bagarre qui commence pour devenir le numéro un.

Clipper

Clipper, vous avez dit Clipper ? Comme c'est Clipper. Si cette phrase vous dit quelque chose, c'est qu'il n'y a pas si longtemps, Clipper nouvelle version était synonyme de « bizarre ». On se posait la question de savoir s'il fallait faire le premier pas à cause des intempéries des versions beta et 5.00x. La version 5.01 est arrivée et fait oublier la plupart de ces petits malheurs. Elle est en français et vous la trouverez chez PC Technologie ou chez un de ses distributeurs. On y arrive doucement mais sûrement (PC Technologie n'effectue aucune mise à jour et n'offre pas le service du support technique à ceux qui ont une version américaine).

Avez-vous déjà installé Clipper ? Si la réponse est oui, vous avez de la chance. Vous n'aurez pas à souffrir des angoisses de la double vie, qui attendent tous les développeurs passant d'une version à l'autre. Ces derniers vont subir les affres du déchirement entre la vieille, dont on connaît les qualités et les défauts, et la nouvelle, qui fait bien sur le bureau, mais dont on ne connaît pas encore bien les prouesses !

Quelques petits trucs ou informations qui intéresseront certains pour une installation sans histoire de Clipper. Avant de lancer l'installation, faites un petit CHKDSK pour vous assurer d'une mémoire libre de 523 Ko. Si vous êtes en dessous, supprimez les drivers inutiles ou les résidents trop gourmands pendant la durée du transfert des disquettes sur votre disque dur.

A l'installation, Clipper 5 ne s'octroie pas moins de 11 sous-répertoires. Il va falloir de l'ordre ! Vos fichiers AUTOEXEC.BAT et CONFIG.SYS n'ont pas été modifiés, deux fichiers, AUTOEXEC.CHG et CONFIG.CHG, ont été créés, et il vous appartient de les inclure dans les premiers, si vous le souhaitez.

Allez faire un tour dans le répertoire \CLIPPER5\PLL. S'il ne contient que BASE50.LNK, c'est bien mais insuffisant. Lancez le CLIP5.BAT, et ensuite la commande :

RTLINK @BASE50.

Vous allez obtenir un BASE50.PLL et un BASE50.PLT. Nous verrons plus tard à quoi tout cela peut bien servir.

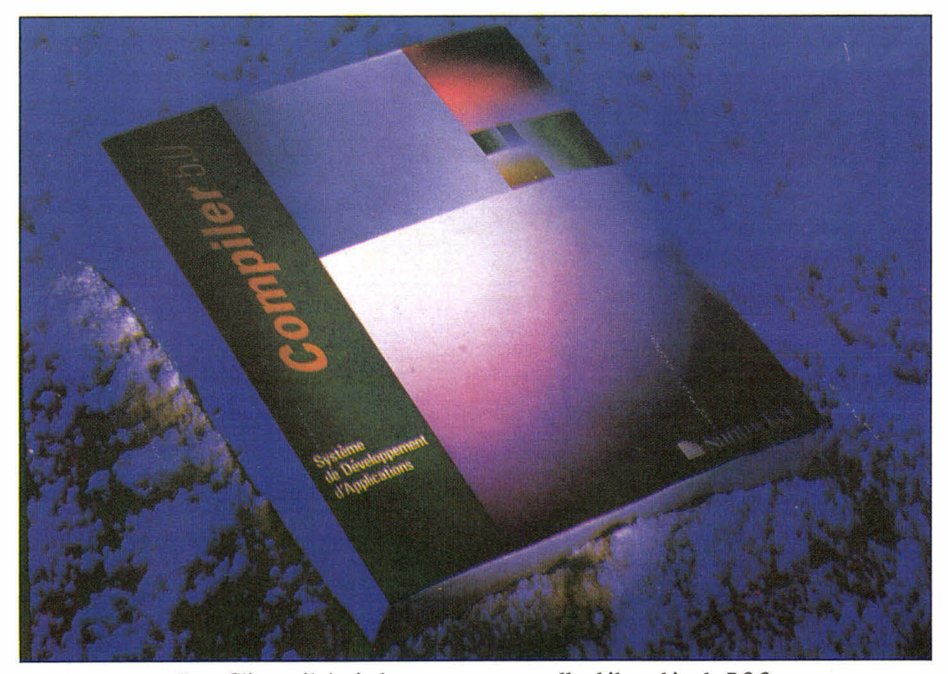
Le package ne comprend pas moins de six manuels : le plus imposant, *« Le manuel de référence de Nantucket 5 »*, et les autres, *« Le guide des utilitaires et de la programmation », « Le carnet de référence », « Le manuel du déboguer », « Le manuel d'initiation »* et *« Le guide des produits et services »*, plus une vingtaine de pages de documentation supplémentaire à imprimer soi-même. Tout cela est important et très intéressant à lire. Nous verrons plus tard que la richesse des possibilités de Clipper 5 nous conduira à établir un milieu plus structuré.

Par quoi allons-nous commencer ? Il y a tellement de changements qui touchent beaucoup de fonctionnalités, qu'il est difficile de mettre un ordre quelconque dans une énumération. Chacun pourra classer la liste ci-dessous selon ses préférences, même si chaque ligne est importante, même vitale, pour comprendre la nouvelle philosophie que Nantucket veut mettre en œuvre.

D'un compilateur du langage dBase, Clipper 5 est devenu un langage à part entière. Nantucket veut stopper net les bidouilles ou les fonctions bricolées par des tonnes de paramètres. Répondre au besoin des développeurs : trouver une nouvelle philosophie – Programmation Orientée Objets – et non présenter des fonctions qui ressemblent à des usines à gaz. Même si le terme de POO est un peu prétentieux pour l'instant, c'est néanmoins une première approche, qui permettra de vous y mettre plus facilement, le moment venu.

Voyons ces changements, encore une fois sans ordre d'importance, le produit étant un tout cohérent. Cette énumération est une approche logique pour bien débuter et comprendre comment Clipper nouvelle génération raisonne.

- Des nouveaux types de variables font maintenant leur apparition.
- Un préprocesseur est désormais incorporé au compilateur.
- Un vrai *debugger* fait partie de l'environnement de travail.
- Les tableaux sont devenus multidimensionnels et dynamiques.
- Des types de données nouvelles voient le jour (CODE BLOCK).
- RTLINK, nouveau linker, fait oublier sans regret PLINK86.
- La Programmation Orientée Objets pointe le bout de son nez.
- Des drivers pour d'autres tables que les .DBF et les .NTX pourront être utilisés.
- Des opérateurs plus puissants sont utilisables.
- La sauvegarde de l'environnement en entrée de fonction et, bien sûr, sa restitution en sortie est maintenant possible.
- Norton Guide, livré en série pour une documentation en ligne.
- Les librairies ont été réécrites pour leur donner une granulométrie plus fine.
- La plupart des fonctions qui nécessitaient l'utilisation de librairies externes sont maintenant incluses : gestion du curseur, des écrans couleurs – 256 couleurs accessibles, affichage sur 25, 43 ou 50 lignes et 40 ou 80 colonnes –, informations précises sur l'occupation mémoire, gestion de la « pile » des procédures, écrans virtuels, l'imprimante gérée par ISPRINTER().
- Le VMM, *Virtual Memory Management* ou Gestionnaire de Mémoire Virtuelle.



Pour Clipper, il s'agit de trouver une nouvelle philosophie : la POO.

Voilà un résumé des modifications par rapport à la version SUMMER 87.

Pour ceux qui ne connaissaient pas Clipper avant cet article, on peut dire qu'il est le meilleur gestionnaire de bases de données au format .DBF en tant que langage structuré. Il n'offre pas un mode Assist ou un environnement de gestion de bases de données directes comme dBase, Fox et compagnie. Clipper est avant tout un langage et un compilateur, au même titre que C, Pascal, ou autres.

Le nombre et la diversité des programmes développés en Clipper est innombrable. Programmes de gestion de stocks, comptabilité, paye, analyses diverses, calculs, Query sophistiqué, lanceurs d'applications, communication... La liste en est impossible à dresser, et tout cela dans un environnement réseau sans problèmes.

Nous souhaitons que cette présentation vous ait plu. Ces produits sont formidables et chacun trouvera chaussure à son pied. A vous de choisir, même si ce n'est pas facile ! ■

Franck Desert



52, rue de la Folie-Régnault
75011 PARIS
Métro : Père-Lachaise

Distribution
- *Matériels micro-informatiques*
- *Périphériques*
- *Accessoires*

Horaires d'ouverture du lundi au samedi de 10 h à 19 h 30.

Tél. : (1) 40 24 22 08
Fax : (1) 40 24 13 16
Tél. : (1) 40 24 22 04

PROMOTIONS :

Micro-ordinateur 386 SX 16 MHz
1 Mo de RAM, 1 lecteur, disque dur de 40 Mo
Ecran monochrome, MS DOS 4.01

4 650F H.T. **(5 514,90 F TTC)**

IMPRIMANTES :

9 aiguilles STAR LC 20	**1 590 F TTC**
24 aiguilles Citizen Z 224 (couleur)	**2 590 F TTC**
Jet d'encre CANON BJ 10 EX	**2 290 F TTC**
Laser HP III P	**8 990 F TTC**
Cartouche PostScript HP III P	**2 690 F TTC**
Mémoires 1 Mo pour HP III P	**1 150 F TTC**

LECTEUR CD ROM PHILIPS, UNE PAIRE D'ENCEINTES, UN CASQUE AUDIO ET 5 DISQUES CD ROM.
Prix : **3900F H.T.** (Prix : **4625,40 F TTC**).
Plus de 300 CD ROM sur catalogue EURO CD. Nous consulter.

La gestion informatisée à moindre coût

19 000F H.T.

386SX-16 écran VGA, DD 40 Mo
+ imprimante matricielle
+ 3 logiciels : - gestion commerciale
- comptabilité
- paie
+ installation
+ formation d'une journée

- Possibilité de formation et support, assurés par une équipe de professionnels jusqu'à la mise en place du système.
- Possibilité de télé-assistance et télé-maintenance.

Réseaux NOVELL prêts à fonctionner

3 postes : Serveur 386 NOVELL 2 stations — **28 900F H.T.**

9 postes : Serveur 486 NOVELL 8 stations — **99 900F H.T.**

DISQUES DURS

40 Mo 28 ms (ATBUS)	**1 550 F TTC**
80 Mo 19 ms (ATBUS)	**2 450 F TTC**
105 Mo 16 ms (ATBUS)	**2 650 F TTC**
120 Mo 15 ms (ATBUS)	**3 300 F TTC**
210 Mo 14 ms (ATBUS)	**4 950 F TTC**

LECTEURS DE DISQUETTES

5" 1/4 1,2 Mo	**450 F TTC**
3" 1/2 1,44 Mo	**430 F TTC**

MONITEURS

14" couleur VGA	**2 150 F TTC**
14" couleur SVGA	**2 450 F TTC**

CARTES CONTROLEURS / ENTREE SORTIE

2 FD, 2 HD, 2 S, 1 //, 1 jeu (ATBUS)	**290 F TTC**
2 S, 1 //, 1 jeu	**160 F TTC**

CARTES MERES

286 / 16 MHz	**690 F TTC**
386 SX 16	**1 450 F TTC**
386 SX 25 MHz	**1 690 F TTC**
386 DX 33 MHz 64 K cache	**3 750 F TTC**
486 DX 33 MHz 128 K cache	**6 550 F TTC**

MODEM / FAX

MINITEL V 23 externe (agréé)	**900 F TTC**

CARTE MULTIVOIES

8 voies intelligentes	**3 750 F TTC**

CARTE SOUND BLASTER

Lecteur CD ROM	**2 490 F TTC**
Sound Blaster PRO	**1 950 F TTC**
Sound Blaster	**1 150 F TTC**

CONFIGURATION : Microprocesseur INTEL/AMD, 2 lecteurs de disquettes, écran 14" couleur super VGA (1024 x 768), carte graphique 512 Ko + driver, clavier 102 touches AZERTY, 2 ports séries, 1 port parallèle, 1 port jeu, souris compatible PC/Microsoft.

Disque dur	486-33 128 K/C	386-33 64 K/C	386 SX 25	386 SX 16	286 16 M
	4 Mo RAM		2 Mo RAM		1 M
40 Mo	**12 700 TTC**	**9 900 TTC**	**7 900 TTC**	**7 500 TTC**	**6 890 TTC**
80 Mo	**13 700 TTC**	**10 900 TTC**	**8 900 TTC**	**8 500 TTC**	**7 890 TTC**
120 Mo	**14 600 TTC**	**11 800 TTC**	**9 800 TTC**	**9 400 TTC**	**8 790 TTC**
210 Mo	**16 600 TTC**	**13 800 TTC**	**11 800 TTC**	**11 400 TTC**	**10 790 TTC**

Vente par correspondance : expédition France métropolitaine. Nous consulter pour DOM-TOM ETRANGER.

Matériel garantie 1 an pièces et main-d'œuvre, retour atelier, possibilité de maintenance sur site et de télé-maintenance.

CAHIER MULTIMEDIA

Actualités

La SCAM et les nouvelles technologies,
les projets du Club,
Sanyo et le multimédia

Essais

DVI version II, un super VHS

L'Ultimédia d'IBM, la solution ultime

600 millions d'Ecu

Nouveaux projets

Le Club d'investissement Media, organisme européen implanté en France, réunit diverses sociétés privés, organismes financiers, sociétés de télévision et groupes de communication. Le but : partager les risques financiers et être constamment à la recherche de projets créatifs dans le domaine de l'audiovisuel qui font appel aux technologies les plus modernes. A ce titre, le Club a lancé en 1991 le plan CD 92 afin de produire des programmes multimédias interactifs et les distribuer sur disques compacts.
Parmi les premiers projets en cours de développement *« Mon Premier CD-I »* produit par Videogram, *« Animalia »* (jeux interactifs sur les animaux) édité par Cocktel Vision, Système 4 et CTO, *« Astronomie »* de Flammarion, ou encore *« Les Oiseaux d'Europe »* CD-I coproduit par Hatier, Philips et le CNC. Le Club d'investissement Media renouvelle d'ailleurs son appel aux projets européens CD 92. Les prochaines dates limites de remise des dossiers sont prévues pour le 1er mai et le 1er octobre 1992.
Le Club a également décidé de soutenir seize projets ayant pour cadre des applications de techniques numériques et informatiques liées à la production audiovisuelle, la TV HD et l'interactivité, pour un montant de 600 millions d'Ecu, soit environ 4,2 milliards de francs. Parmi ceux-là, huit sont destinés à la production en vidéo haute définition.
Cartoon et le Club, dans le cadre du programme « Media des Communautés européennes », lancent un appel à des projets européens, « Computer Cartoon ». Ils invitent les sociétés de développement de logiciels, les productions et les studios d'animation regroupés en consortium, à présenter des projets communs pour le développement et la mise au point de logiciels permettant la fabrication à un prix compétitif de séries d'animation pour la télévision en Europe. Ces programmes, destinés à une distribution internationale, devront tenir compte de l'évolution des techniques de l'image et du son (TV HD, techniques numériques, synthèse 2D/3D, applications aux supports multimédias).
Cet appel s'articule autour de quatre axes :

- l'organisation de la production ;
- le processus d'acquisition des images ;
- leur rendu, leur mélange et également les techniques de banc-titre ;
- l'acquisition et le traitement du son et de la parole.

Si le projet est retenu, il sera proposé une participation financière à hauteur de 50 % du coût négocié. Prochaine échéance : 1er mars 1992.

Cartoon : (19.32) 2.347.23.47.
Club d'investissement Media : (1) 49.83.26.66.

B.N.

Auteurs sur tous les médias

Unissez-vous !

Agissant à l'image de la SACEM pour la musique, la SCAM (Société civile des auteurs multimédias) s'intéresse de près aux nouvelles technologies. Troisième société d'auteurs française créée par la Société des gens de lettres, la SCAM a pour objectif de protéger les auteurs, quel que soit le média sur lequel ils s'expriment. Pendant plus de dix ans, les médias étaient principalement des films destinés à être diffusés par la télévision. L'arrivée de nouvelles technologies fait que la SCAM a créé un département baptisé *« Commission des œuvres électroniques et informatiques ».*
Ainsi, tout vidéaste, auteur d'images de synthèse et d'images virtuelles, de graphismes électroniques et de programmes informatiques, peut réaliser un dépôt légal à la SCAM qui se chargera de négocier, auprès des diffuseurs, des contrats de représentation autorisant l'utilisation de son répertoire. Les redevances obtenues en échange permettront le versement de droits d'auteurs à ses membres.
Deux prix sont également décernés annuellement par cette société civile à un auteur francophone pour encourager la création contemporaine et les écritures nouvelles. Le premier, le prix « Jean-Christophe Averty » couronne une œuvre imaginaire réalisée en trucage vidéo électronique. Le second, baptisé « Troisième-Dimension », est attribué à une œuvre imaginaire réalisée essentiellement en images de synthèse. Cette année, pour la première fois, ce prix 3D a été remis à l'occasion de la conférence de presse *Imagina 92,* à Maurice Benayoun pour son film *Quarxs.* La SCAM attribue également des bourses pour encourager les technologies de demain, notamment la vidéo haute définition.
La vocation de protection de la SCAM touche divers milieux. C'est ainsi qu'est en cours d'élaboration un accord avec le ministère de l'Education nationale afin que les professeurs puissent réaliser des copies d'émissions documentaires de télévision pour étayer, par exemple, un cours d'histoire. Sans cet accord, les enseignants seraient passibles de contrefaçon. Un second accord est en cours de signature, cette fois avec la Bibliothèque nationale, afin qu'un public restreint, notamment les chercheurs, puissent consulter un stock de films documentaires défini par avance à des fins de recherche et de pédagogie. L'arrivée des livres sous forme électroniques intéresse également la SCAM, qui va entrer comme administrateur d'un organisme d'éditeurs et d'auteurs, ayant pour vocation la gestion de nombreux problèmes dont ceux des droits d'auteurs face aux médias électroniques.

SCAM : (1) 40.51.33.00.

P.D.

Plein feux

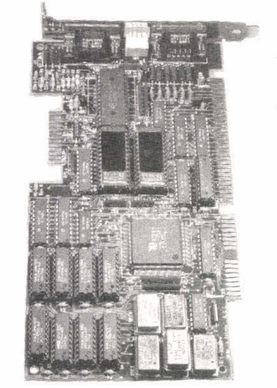
Sanyo et le multimédia

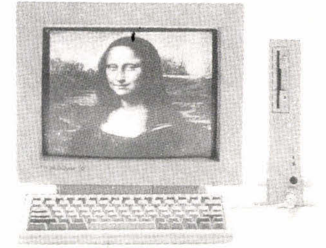
Sanyo prépare une station de travail multimédia fondée sur la technologie DVI. L'ensemble se compose d'un micro-ordinateur PC de ce constructeur, lequel reçoit la carte mère Action Media II, une carte VGA, un lecteur de CD-ROM et un amplificateur audio couplé avec des enceintes. La technique DVI permet ainsi de stocker 72 mn d'images vidéo sur un CD-ROM sous une résolution affichée de 512 x 480 points. On espère voir le système courant 1992.
La station DIS de Sanyo est, de son côté, un simulateur de résultats destiné aux professions de maquilleur, coiffeur, habillement ou chirurgien esthétique. L'outil est composé d'une caméra vidéo RVB haute définition, d'un ordinateur, d'un écran, d'une imprimante vidéo, d'une tablette et d'un crayon optique. Une fois la prise de vue exécutée, le résultat s'affiche sur l'écran. Il ne reste plus qu'à modifier l'image à l'aide d'un logiciel directement intégré à l'application et à l'imprimer.
Enfin, Sanyo distribue son premier CD-ROM portable, le PD 1. Connecté au système hôte par une interface parallèle, il ne pèse que 760 g. Avec un temps d'accès de 0,9 s et un taux de transfert de 150 Ko/s, il entre dans le cadre des produits MPC. Son prix est inférieur à 4 000 F.

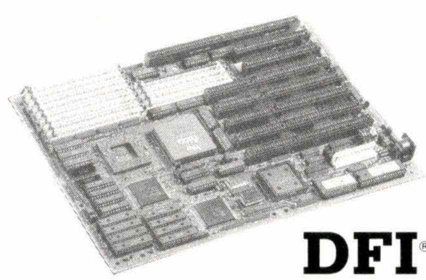
B.N.

VENTE EXCLUSIVE AUX REVENDEURS

DFI® France





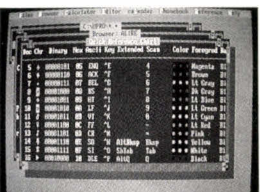


- **CARTES MERES :**
  80286 - 12 / 16 MHz
  80386 - SX / 16 / 20 / 25 MHz
  80386 - 25 / 33 / 40 MHz
  80486 - SX 20 / 25 MHz
  80486 - 33 / 50 MHz
- **CARTES D'EXTENSION MEMOIRE :**
  MEGALITH + (512 K à 8 Mo)
- **CARTES VIDEO :**
  VGA 8 / 16 Bits, 1024 x 768, 256 Ko, 512 Ko, 1 Mo, 256 couleurs.
- **CARTES COMMUNICATION :**
  Réseau compatible Novell, E/S, multifonctions, contrôleur FD / HD
- **MODEMS, FAX**
- **SOURIS 3 BOUTONS :** 400 DPI compatible Microsoft et PC Mouse.
- **HANDY SCANNER :** HS-3000 +, HS-3000 GS.
- **BOITIERS, CLAVIERS**
- **LECTEURS DE DISQUETTES 3" 1/2, 5" 1/4**

DFI® **France** 22, rue des Vertus - 75003 PARIS
Tél. : 48.04.99.22 - Fax : 42.71.52.04

Tous les noms cités sont des marques déposées.

SERVICE-LECTEURS N° 213



OBJECT PROFESSIONAL POUR C++

La première boîte à outils objets C++





- **Plus de 100 objets C++ prêts à être utilisés.**
Interface Windows, support souris, menus déroulants, effet d'ombrage, générateur d'écrans de saisie et de menus, gestion de fichiers d'objets, impression de formulaires, etc.

- **Un générateur interactif d'écran de saisie et de menus:**
Makemenu permet de développer vos systèmes de menus rapidement, le code source peut être généré.
Makescreen permet de construire interactivement vos écrans de saisie: couleur, position du champ, etc. «Je place le curseur, je sélectionne un champ... et en 10 mn... l'écran est créé!» - (E. Harmon, Consultant).

- **De nombreux exemples de programme avec code source:**
Calendrier, visualisation de fichiers, gestionnaire de fichiers, etc.

- **Code source inclus, pas de royalties, support technique gratuit. Nécessite C++ de Borland.**

OBJECT PROFESSIONAL: le meilleur moyen pour créer les interfaces utilisateur de vos applications en C++

• «OBJECT Professional... un ensemble complet de classes extensibles d'une conception parfaite, très bien documenté. Livré avec le code source complet et une douzaine de programmes de démonstration». Computer Langage, 1991.
• «J'utilise Turbo Vision et Object Professional. Les objets d'Object Professional tendent à être de haut niveau... c'est un produit super pour obtenir rapidement des prototypes opérationnels. Turbo Vision a une conception de plus bas niveau...» Tom Swan, auteur de T.P. Windows Programming.

PC Forum Stand W47



Pour vous renseigner ou commander
Téléphonez au: (1) 40 99 28 00
Fax: (1) 40 99 28 88

INNOSOFT **2, rue des Bourets - 92150 Suresnes**

BON DE DOCUMENTATION
A renvoyer à INNOSOFT
2, rue des Bourets - 92150 Suresnes

MS 02/92

☐ Veuillez me faire faire parvenir la documentation d'Object Professionnal

Nom: ....
Société: ....
Adresse: ....
Tél.: ....
Code postal: .... Ville: ....

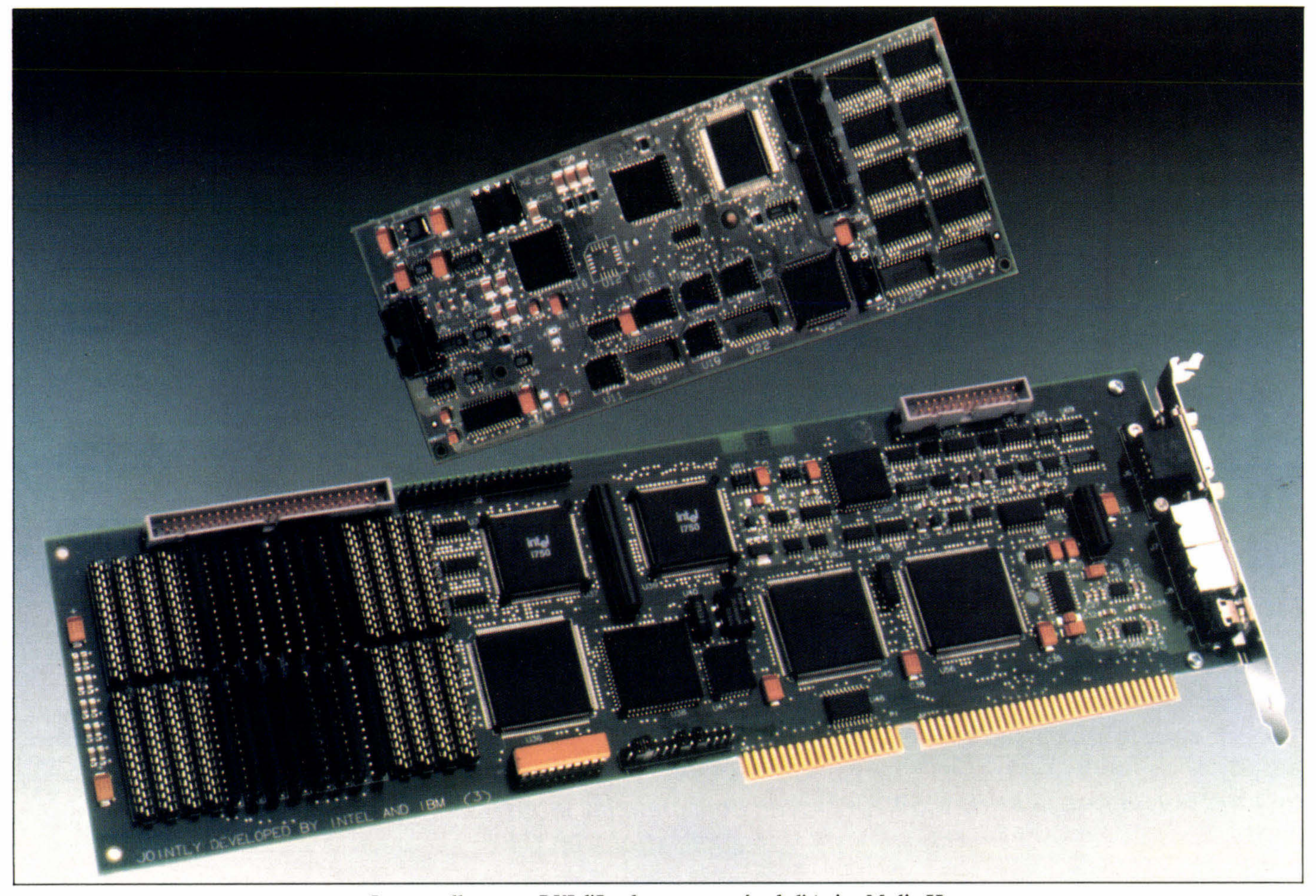
DVI version II un super VHS

En attendant l'annonce officielle du standard MPEG, les cartes DVI, baptisées Action Media II, sont aujourd'hui parmi les seules solutions disponibles pour compresser/décompresser des images animées. Le résultat de l'opération est l'obtention d'une qualité S-VHS.

Contrairement aux microprocesseurs, Intel n'a pas inventé le DVI. Il le fut dans les laboratoires de RCA par une équipe basée à Princeton aux Etats-Unis, société qui fut également l'inventeur d'un vidéodisque doté d'un système de lecture avec frottement sur le média. La suite n'est qu'un échec commercial face aux systèmes à lecture laser.

Les premières cartes pour les micro-ordinateurs PC voient le jour en 1986. Cette même année est marquée par deux événements : le lancement officiel du CD-ROM par Philips et Sony, ainsi que la prise de conscience par Microsoft de l'existence d'un tel marché.

Entre-temps, General Electric (GE), qui a racheté une partie des activités du RCA, fait la première démonstration du DVI lors de la conférence Microsoft sur le CD-ROM. Très intéressée par le produit, Intel rachète en 1988 les brevets



Les nouvelles cartes DVI d'Intel sont composées de l'Action Media II.

du DVI à GE ainsi que les 35 ingénieurs. Le nouveau propriétaire place 150 ingénieurs de plus afin de disposer d'un produit industrialisé et, aujourd'hui, de qualité.

Les challenges techniques

Le DVI repose sur deux processeurs spécialisés du type RISC installés sur des cartes additionnelles afin de les interfacer avec le bus AT et le bus MCA. Sur le Macintosh, la société américaine New Video Corp. adapte la technique d'Intel pour le Nubus du monde Apple. Le principe fut l'occasion de faire face à deux challenges que sont la capacité de stockage et la vitesse de transfert des données. Installée dans un micro-ordinateur, la carte capture des images analogiques à partir d'une caméra vidéo par exemple, ou des images fixes moyennant un scanner.

Elle les compresse et les stocke sur un disque dur ou un CD-ROM. Pour la partie vidéo animée, une image requiert généralement 720 Ko de mémoire. De plus, il en faut 30 par seconde. Cela implique que une seconde de vidéo nécessite 22,1 Mo de stockage. Un lecteur de CD-ROM classique, doté de ses 650 Mo de mémoire et de son taux de transfert à 150 Ko/s, ne peut donc intégrer théoriquement que 30 secondes d'images vidéo, avec un temps d'attente de 5 secondes pour afficher une simple trame. Après quatre années de recherches, une partie du problème a été résolue grâce à un algorithme de compression/décompression d'un taux de 160.

Cela permet de réduire une image vidéo de télévision d'une taille de 720 Ko à 5 Ko. Ainsi, un CD-ROM peut emmagasiner 72 minutes de vidéo animée affichée à raison de 30 images/s. En fait, n'importe quel média peut être utilisé, tel que les disques durs, les WORM et les disques optiques réinscriptibles. Bien entendu, les disques durs présentent une bien meilleure vitesse de transfert de l'information. A l'inverse, l'image est restituée en passant impérativement par la carte DVI.

Les nouvelles cartes DVI sont composées d'une première carte mère, l'Action Media II DB *(Delivery Board)* bâtie autour du jeu de composants d'Intel i750. Le processeur i82750 PB *(Pixel Processor* version B) cadencé à 25 MHz, assure la compression/décompression d'images animées en temps réel à partir d'un CD-ROM. Il intègre de puissantes fonctions d'animation et de réalisation graphique à très haute vitesse. En parallèle, le processeur i82750 DB *(Display Processor* version B) se charge d'afficher et d'adapter les images en fonction des écrans.

Si le premier composant est entièrement programmable, ce qui est particulièrement important et que nous détaillerons par la suite, le second n'est que paramétrable. Une carte fille a été développée par Intel, l'Action Media II Capture Module. Elle se charge de numériser des signaux analogiques sonores et vidéo de source externe en temps réel ou à partir de sources préenregistrées et transfert les informations à la carte mère. Ces deux produits sont les principaux concurrents des systèmes C-Cube et autres, avec, pour chacun, des avantages et des inconvénients.

Avec la technologie Intel, la compression/décompression d'images animées s'effectue à l'aide de deux algorithmes différents implantés dans la carte fille. Le premier, le RTV *(Real Time Video)*, travaille en temps réel et atteint le taux de compression de 160/1. En revanche, le résultat visuel est moyen. La seconde méthode est baptisée PLV *(Production Level Video)*. L'obtention d'une image Super VHS à la norme PAL ou NTSC en est le fruit tout en conservant le niveau de compression du premier algorithme. En revanche, l'opération est plus lente. Sur ce même produit, il est possible de connecter un écran RVB à la norme VGA ou XGA.

Pour les images fixes, Intel a implanté l'algorithme JPEG dans ses nouvelles cartes, ce qui les rend compatibles avec les diverses applications du marché. Comment des composants qui, à la base, ne respectent pas cette norme peuvent-ils s'y adapter ? Grâce aux possibilités de programmation du processeur i82750 PB. En effet, ce dernier, de technologie RISC, peut recevoir différents algorithmes en modifiant simplement son microcode par téléchargement. Si cette méthode présente l'avantage d'une adaptation rapide du composant en fonction de l'évolution de la norme, c'est au détriment de la vitesse.

La méthode C-Cube fait appel à des puces dont les fonctions sont câblées dans le silicium. Plus rapides, les composants doivent en contrepartie être changés à chaque modification de la norme. Notons cependant qu'Intel travaille sur une troisième génération de composants i750 capables d'intégrer le MPEG, qui ne peut l'être aujourd'hui sur cette seconde génération, ni même l'alternative M JPEG *(Moving JPEG)* dont les informations sonores doivent être synchronisées avec les images. Et, dans ce cadre, il n'existe aucune normalisation. Pour la partie audio, un processeur spécialisé est implanté sur la carte mère. Ce dernier assure la décompression des informations sonores, et leur exécution en mono ou en stéréo.

Le taux d'échantillonnage des cartes atteint un maximum de 15 kHz, soit 15 Ko d'informations par seconde au maximum. La carte fille, de son côté, capture du son et transmet les informations à la carte mère qui utilise l'algorithme ADPCM. Les données ainsi compressées peuvent être entrelacées avec des informations vidéo sur un même média. Si les cartes Action Media II traitent le son et l'image, toutes ces données peuvent émaner d'un CD-ROM. Aussi, sur la version ISA de ces produits, une interface SCSI pour un lecteur de CD-ROM a été implantée.

Vidéo sans carte DVI

Intel s'est associée à une société américaine, Fluent, afin de développer toute une série de logiciels prenant en compte la technologie DVI. Mais Fluent est également en cours de mise au point d'un logiciel capable de lire des informations DVI sans passer par une quelconque carte. Selon la puissance disponible dans le micro-ordinateur, les images seront de bonne ou de mauvaise qualité. Fluent ne s'arrête pas pour autant en si bon chemin. L'entreprise va adapter son logiciel système pour le traitement d'informations vidéo numériques sous Windows 3.0, Fluent Streams, à l'environnement des cartes Action Media II et intégrera dans son application l'interface de programmation d'applications vidéo qu'Intel développe actuellement en partenariat avec IBM et Microsoft.

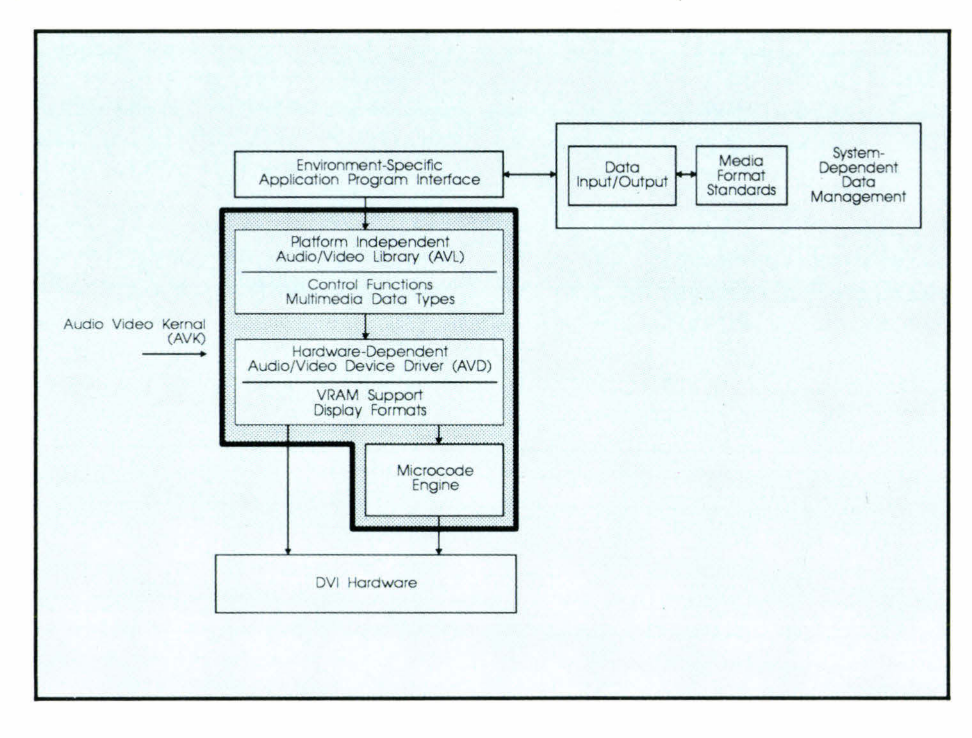
FluentStreams groupe des informations vidéo et audio de taille variable dans des applications multimédias sous Windows 3.0. Cela permet aux développeurs d'adapter les données vidéo en fonction des besoins des applications et des ca-

pacités des réseaux. Dans ce cadre, une vidéo aux capacités variables offre la possibilité de réduire les débits d'affichage des trames lorsque les bandes passantes décroissent.

Un environnement logiciel portable

Le kit de développement logiciel d'Action Media II (SDK) permet aux développeurs de réunir des informations multimédias telles que de la vidéo animée, du son de haute fidélité et le respect de toutes les couleurs, dans une plate-forme « ActionMedia » sous un environnement intuitif faisant appel au fenêtrage. Disponible sous forme d'une collection de bibliothèques de liens dynamiques pour Windows 3.0 et OS/2 1.3, le kit SDK supporte aussi bien les plates-formes ISA que MCA. Les fonctions multimédias DVI sont implémentées dans AVK *(Audio Video Kernel)*. Il s'agit d'un noyau de développement logiciel portable et totalement indépendant des systèmes d'exploitation.

A l'aide d'AVK, les OEMs peuvent fournir le même niveau de fonctionnalités multimédias pour une large variété de systèmes d'exploitation et d'environnements matériels. Un format de fichier commun assure l'échange de données multimédias entre les plates-formes. Par exemple, une vidéo animée réalisée sur un PC peut être jouée sur un Macintosh, et inversement (Cf. **schéma**).



Les premières applications et produits

Pour tous ceux frustrés de ne pouvoir adapter ces produits sur le Macintosh, New Video Corp. propose l'EyeQ. Ce produit réunit les deux cartes DVI (Delivery Board et Capture Adapter) et un logiciel MacDVI afin que les développeurs et les utilisateurs puissent capturer, compresser et afficher des images animées plein écran et en temps réel dans l'environnement Apple. De plus, le produit assure l'échange des fichiers vidéo avec des PC sous environnement Windows. Leur disponibilité dépend essentiellement de celle d'AVK pour Quicktime.

Synthetic Images Inc. propose, de son côté, une station multimédia transportable (15 kg) conçue avec les cartes d'Intel. Le XPc-100 évite ainsi l'installation de projecteurs de diapositives, de magnétoscopes ou de lecteurs de vidéodisques, lors d'une présentation multimédia. Le système est enfermé dans un châssis et se compose d'un écran VGA de 9,5 pouces, d'un processeur 386 à 25 MHz, des cartes Action Media II, d'un disque dur de 130 Mo, d'un lecteur de CD-ROM et d'un lecteur de disquettes. Son prix : 8 000 dollars.

MacroMind annonce que la prochaine version de son logiciel Action! supportera les cartes d'Intel pour ses outils de développement et ses présentations sous le logiciel système Quicktime.

Cette année, MacroMind éditera également un CD-ROM comprenant de la vidéo compressée pour DVI, ClipMedia, destiné à réaliser des présentations et des productions multimédias. Côté réalité virtuelle, Straylight propose déjà un système pour la réalisation d'applications d'animations interactives en temps réel dans des environnements en 3D. Prix : 25 000 dollars.

Le système DVI sera-t-il préconisé face aux solutions bâties autour des composants C-Cube ? Tout dépendra des prix proposés par les sociétés qui adopteront l'une ou l'autre solution. Pour l'Action Media II, la carte mère est proposée Outre-Atlantique à 1 895 dollars, soit environ 15 000 F, et la carte fille à 700 dollars, soit a peu près 5 600 F.

L'avantage d'Intel dans ce domaine est d'être parmi les premiers à disposer de composants capables de compresser/décompresser des images animées avec un taux de réduction de 160/1 tout en conservant une bonne qualité des résultats, qualité bien meilleure que la première génération des cartes DVI.

MPEG n'est encore pas signé par les organismes de normalisation, même si apparaîssent les premières cartes le prenant en compte. De plus, le concept de programmation des puces par voie logicielle des composants i750 semble plus à même de répondre aux besoins de pérennité des investissements. Seul inconvénient : le DVI s'adresse pour l'instant à un marché haut de gamme, marché qui ne semble pas le plus prometteur. Quand verrons-nous une solution s'intégrant dans la gamme de prix recommandé par le label MPC ? ■

Pierre Duncan

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 9



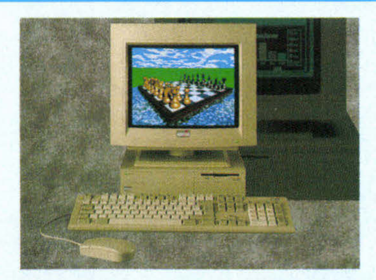
SETRI La Marque de l'Exigence

GAMME BUREAU AMSTRAD

PC 5086

8086 - 8 MHZ - RAM 640 Ko - DISQUE DUR 40 Mo - ÉCRAN VGA COULEUR 14'' - 1 LECTEUR 3''1/2 720 Ko - DOS - WORKS II - SOURIS - INTERFACE GRAPHIQUE COUNTERPOINT - **GARANTIE 1 AN**.

PRIX SETRI : **4 200 F**



PC 5286

80286 - 16 MHZ - RAM 1 Mo - DISQUE DUR 40 Mo - ÉCRAN COULEUR VGA 14'' - 1 LECTEUR 3''1/2 1.44 Mo - DOS - WORKS II - SOURIS - INTERFACE GRAPHIQUE COUNTERPOINT - **GARANTIE 1 AN**.

PRIX SETRI : **6 200 F**



PC 3386

80386 SX 20 MHZ - RAM 4 Mo - DISQUE DUR 80 Mo - ÉCRAN VGA COULEUR 14'' - 1 LECTEUR 3''1/2 1.44 Mo - DOS - WINDOWS 3 - WORKS POUR WINDOWS - SOURIS - **GARANTIE 2 ANS**.

PRIX SETRI : **10 500 F**

VERSION 40 Mo et RAM 1 Mo **8 400 F**



PC 4386

80386 SX 20 MHZ - RAM 4 Mo - DISQUE DUR 80 Mo - ÉCRAN COULEUR VGA 14'' - 1 LECTEUR 3''1/2 1.44 Mo - DOS - WINDOWS 3 - AMSTRAD MANAGER - GESTIONNAIRE DE PROGRAMMES COMPRENANT LA VERSION D'ÉVALUATION D'EXCEL - **GARANTIE 1 AN**.

PRIX SETRI : **11 700 F**



GAMME PORTABLE ET NOTEBOOK AMSTRAD



ANB 386 +BJ 10 E de CANON

80386 SX 20 MHZ - RAM 2 Mo - DISQUE DUR 40 Mo - ÉCRAN LCD VGA - DOS - **GARANTIE 1 AN.**

PRIX SETRI : **14 990 F**

VERSION DISQUE DUR 20 Mo 16 MHZ **11 990 F**

ALT 286 ALT 386 +BJ 10 E de CANON

ALT 286 : 80286 - 16 MHZ - LECTEUR 3''1/2 - DD 20 Mo - RAM 1 Mo - ÉCRAN VGA - DOS

PRIX SETRI : **10 400 F** VERSION 40 Mo **12 400 F**

ALT 386 : 80386 SX 16 MHZ - LECTEUR 3''1/2 DD 40 Mo - RAM 1 Mo - ÉCRAN VGA - DOS

PRIX SETRI : **13 400 F**

VERSION 80 Mo - RAM 2 Mo PRIX SETRI **14 900 F**



ACL 386

80386 SX 20 MHZ - RAM 4 Mo - DISQUE DUR 120 Mo - ÉCRAN COULEUR TFT- 256 COULEURS PARMI UNE PALETTE DE 24 000 COULEURS - DOS - WINDOWS - EXCEL - WORD POUR WINDOWS - **GARANTIE 1 AN**.

PRIX SETRI : **39 000 F**

MEMOIRES

pour TOSHIBA

2 Mo T2000SXE	2 000 F
2 Mo T3200SX	1 400 F
2 Mo T5200	1 600 F

pour COMPAQ

2 Mo 386N	2 700 F
2 Mo 386s/20	1 800 F

pour Hewlett Packard

1 Mo HPIII, IIP	850 F
2 Mo HPIII, IIP	1 400 F
4 Mo HPIII, IIP	2 300 F

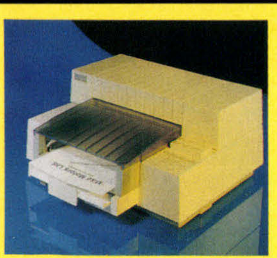
CARTOUCHES

NUVO PAGE POSTSCRIPT POUR H.P. .... 2 270 F

NUVO COLLECTION 600 FONTES BITMAP .... 1 950 F

POUR DESKJET 500 SUPERCARTRIDGE 44 FONTES ..... 990 F

IMPRIMANTES



Hewlett Packard DESKJET 500

PRIX SETRI : **3 400 F**

Version 500 couleur : 5 500 F

Impression jet d'encre — Mémoire tampon 16 Ko — Garantie 3 ans dont 1 an sur site

CANON BJ 10 E

PRIX SETRI : **2 100 F**

Jet d'encre - 83 CPS en mode haute qualité — Compacte et silencieuse — Format 310×216×48 - Poids : 1,8 kg.



STAR LP4

PRIX SETRI : **6 990 F**

4 pages minute — 1 Mo RAM - Émulations : HP Série II P et Epson — GARANTIE 1 AN SUR SITE

Version PostScript : 9 750 F



Hewlett Packard Série III

PRIX SETRI : **11 990 F**

8 pages minute — 1 Mo RAM - GARANTIE 1 AN SUR SITE

Version PostScript : 14 990 F

Frais de port non inclus.
TVA 18,6 % en sus. Prix modifiables sans préavis.

11, bd Charles-de-Gaulle
92700 COLOMBES

OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI

SETRI



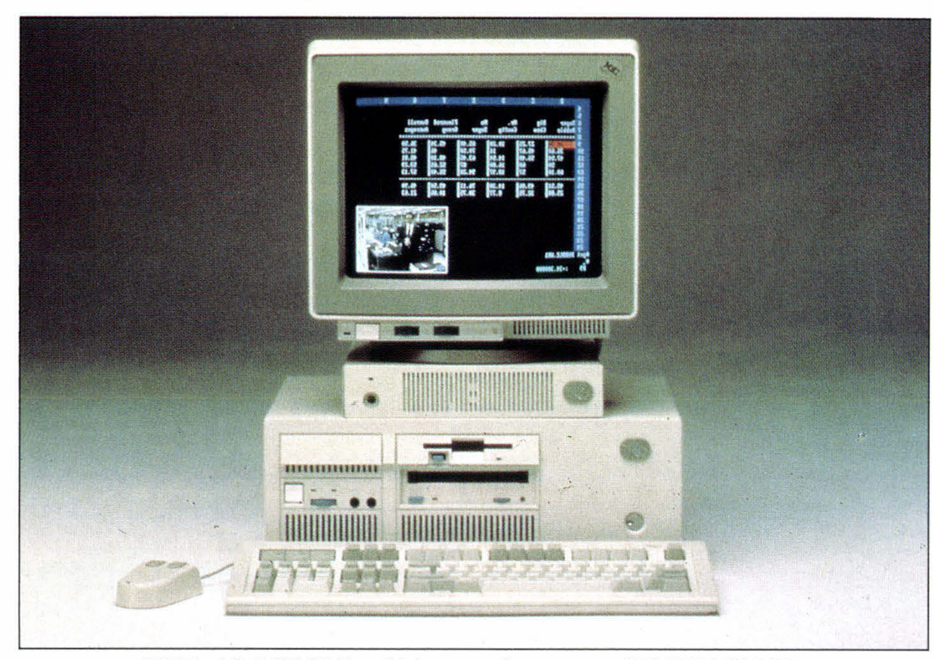
Financement Crédit Universel

Tél. (1) 47 81 42 56 +
Fax (1) 42 42 96 42

L'Ultimédia d'IBM, la solution ultime

Avec l'Action Media II et une foule de produits complémentaires, Big Blue entre en force dans le domaine du multimédia. A l'occasion des jeux Olympiques d'Alberville, une première station sera exposée officiellement dans l'Hexagone.

« L'avenir de la micro-informatique passera par le multimédia ou se dirigera rapidement vers une certaine forme de saturation », telle fut la phrase prédicatrice de Bill Gates, lors de l'ouverture du *Comdex Fall 90*. Une année plus tard, de nombreux constructeurs informatiques s'allient sous divers labels dans le but de proposer enfin des solutions standards, ou peu s'en faut. IBM n'échappe pas à la règle, et joue sur plusieurs tableaux. Associée d'un côté avec Apple pour développer les machines du futur, ce constructeur n'en respecte pas moins la norme MPC avec sa station Ultimédia M57 SLC, qui peut évoluer, grâce à des extensions, vers différents niveaux d'utilisation, depuis le marché domestique jusqu'à de puissants serveurs.



L'Ultimédia M57 SLC est bâtie autour du processeur 386 SLX à 20 MHz.

Education et formation

Des études portant sur l'interactivité montrent que l'être humain ne retient que 10 % de ce qu'il lit, 50 % de ce qu'il voit et entend, mais 70 % de ce qu'il voit, entend et lit. Au terme de ces résultats, on s'aperçoit que les principaux marchés du multimédia concernent la formation et l'éducation. Aux Etats-Unis, 27 millions d'Américains sont reconnus illettrés, soit environ 10 % de la population. N'avons-nous pas été surpris en France de constater le même résultat avec environ 5 à 6 millions de personnes qui savent à peine lire et écrire ?

La solution miracle n'est pourtant pas la station multimédia. Cette dernière est plutôt à considérer comme une aide efficace, complémentaire à l'action des professeurs ou des formateurs. Tous les enfants et adultes qui ont déjà usé d'un système d'auto-éducation sur micro-ordinateur ont toujours accumulé plus de connaissances par ce biais que par celui d'une méthode classique, pour une raison évidente : la machine reste d'une patience infinie.

Ultimédia M57

Présentée en octobre 1991 mais disponible officiellement en France en avril 1992, la solution IBM se nomme Ultimédia M57 SLC. Dérivé du PS/2 M57 sx, la station est bâtie autour du processeur 386 SLX à 20 MHz avec 4 Mo de RAM, une carte graphique XGA, un contrôleur SCSI, un lecteur de CD-ROM version II dont le temps d'accès est de 380 ms, un disque dur de 80 Mo, un lecteur de disquettes de 3,5 pouces, une carte audio capable de gérer du son de qualité CD-A, MIDI, FM, Windows 3.0 et ses extensions multimédias 1.0, OS/2, trois slots disponibles et la capacité de gérer cinq périphériques SCSI. Première constatation : si le système respecte matériellement la norme MPC, il ne le respecte en rien au niveau prix car la machine sera proposée à 41 000 F sans écran, ni clavier ou souris.

Rappelons que MPC recommande la commercialisation de stations complètes entre 15 000 et 20 000 F. Si IBM reconnaît ce coût onéreux pour attaquer le marché de l'Education nationale, la société estime que, pour la formation en entreprise, l'installation d'une dizaine de stations est plus attractive financièrement et intellectuellement que les méthodes traditionnelles.

Nul doute n'est permis pour dire que les coûts des cartes d'extension vont baisser au point qu'il sera bientôt possible de proposer des stations complètes dans un PS/1. D'ailleurs, avec les di-

vers produits déjà existants tels que la carte Sound Blaster, il est déjà possible de réaliser un poste multimédia de base dans un PS/1.

Accord avec Intel

La station Ultimédia dispose d'une multitude de produits d'extension dont la nouvelle version de la carte DVI d'Intel, baptisée Action Media II. Adaptée aux bus Micro Channel et AT, l'Action Media II se compose d'une carte mère réservée à la lecture des informations (traitement de l'image et du son, affichage sur écran...) et d'une carte fille pour la capture d'images externes. Toutes deux font appel à la technologie de compression/décompression dénommée *Digital Video Interactive* (DVI) ou Interactive Vidéo Numérique, développée en partenariat avec Intel. L'immense avantage de la solution DVI concerne les possibilités de programmation des circuits de compression/décompression.

En effet, si le JPEG est officiellement le standard pour les images fixes, la norme adoptée pour les images animées semble le MPEG, bien que rien ne soit annoncé par les différents organismes de normalisation. Aussi, pour éviter de changer les cartes au moindre changement de normes, l'algorithme de compression sur les cartes DVI est stocké sous forme logicielle puis chargé dans les composants au moment de l'initialisation. Si le JPEG, livré en version de base, évolue, il suffit de modifier le programme de l'algorithme. La carte d'Intel peut donc s'adapter à toute configuration. Attention cependant, cette carte dans cette version ne pourra recevoir le MPEG.

Pour les images animées, l'Action Media II fait appel à ses propres méthodes baptisées RTV, *Real Time Video,* et PLV, *Product Level Video,* dont le taux de compression atteint 160/1. En contrepartie, toute application DVI faisant appel au RTV ou PLV, et implantée sur CD-ROM ou un autre support, ne sera lisible qu'au travers des cartes Action Media II. Le résultat est que ces extensions permettent de capturer des images à partir de différentes sources telles qu'un magnétoscope, une caméra vidéo, des tuners de télévision NTSC ou PAL, à raison de 30 images/s, ou à partir d'appareils photo numériques.



Ecran tactile : utilisation de la technique « Capacitive Analogique ».

Des écrans tactiles

Pour compléter la panoplie de produits, IBM dispose de deux écrans tactiles. Le premier, le 8616 Touch Display, est un véritable écran de 14 pouces dont la surface en verre représente la zone sensible au toucher. Le second, le 8513 Touch Select, est en revanche un module additionnel qui vient s'ajouter à un écran classique de 12 pouces. Un modèle adapté aux écrans 19 pouces est également disponible. Aussi, toute application faisant appel à la souris ne subit aucune modification avec ces nouveaux systèmes de contrôle.

La technologie employée est dite « Capacitive Analogique ». Elle fait appel à la capacité très spécifique du corps humain, au sens électronique du terme, pour déclencher une action. En fait, une dalle de verre posée sur un écran a reçu une couche conductrice et résistive d'oxyde d'étain indium sur ses deux faces. Sur la face interne, elle permet de dériver toutes les charges électrostatiques émises par le tube cathodique vers le châssis du moniteur, puis vers la terre. La couche externe est alimentée en 5 V alternatifs de très faible intensité. Schématiquement, en touchant l'écran, l'utilisateur sépare, sur l'axe des X, deux résistances par une capacité en parallèle, qui est celle de son corps.

En analysant les différences de courant, est déterminée la valeur des deux résistances et, donc, la distance entre le point d'origine et le point touché. Une manipulation identique est réalisée simultanément sur l'axe des Y. L'avantage de ce principe est que seulement quatre soudures sont nécessaires sur cet écran, soit quatre fils reliés à des récepteurs qui analysent les variations de courant. Les écrans tactiles exploitent ce principe mais répondent aussi à la norme suédoise concernant l'extrême basse fréquence du champ magnétique.

Télévision sur ordinateur

Pour disposer des plus grands nombres de sources d'informations possible, les Américains ont developpé un boîtier contenant un tuner de télévision. Relié d'un côté à une antenne ou à une prise de télévision câblée, le boîtier peut réceptionner 181 chaînes NTSC ou toute image émanant d'une source vidéo NTSC.

L'information est ensuite transmise vers l'écran de l'ordinateur dans une fenêtre de taille variable. Tous les paramètres de contrôle d'une véritable télévision sont disponibles : couleur, contraste, volume sonore...

Une des premières applications mises au point à partir de ce produit, est destinée au monde de la finance. Par ce biais, les analystes ou les courtiers boursiers peuvent disposer en parallèle d'un tableur et des cours de la Bourse en direct. Ce boîtier PS/2 TV peut également centraliser les images transmises par plusieurs caméras de surveillance vers un seul écran. Malheureusement pour notre Hexagone, aucune version PAL ou SECAM de ce produit n'est envisagée.

Columbus, un concentré d'applications multimédias

Pour fêter le 500e anniversaire du voyage de Christophe Colomb vers l'Amérique, IBM lance un nouveau programme qui utilise les exploits du navigateur comme sujet et métaphore. L'application Columbus comprend 180 heures d'études interactives composées d'une riche collection de vidéoclips. En parallèle, IBM annonce une série de titres similaires, *Illuminated Manuscripts Series,* dont les sujets seront par exemple Ulysse, Hamlet ou la Déclaration d'indépendance. Qu'ont donc ces sujets en commun ? Ils sont tous des applications multimédias. Chaque titre sera proposé sous la forme d'une combinaison de CD-



Columbus, retraçant les exploits de Christophe Colomb...

ROM et de laser discs double face enregistrés en mode CLV.

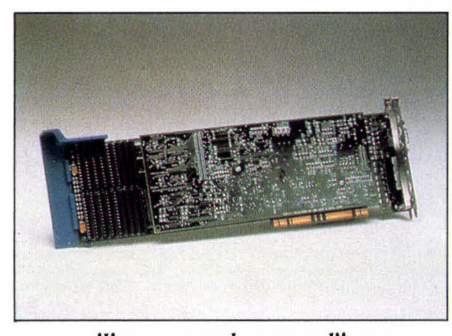
Pour exploiter ces sources d'information, la plate-forme idéale se compose d'une station 386 sx à architecture MCA 32 bits comme l'Ultimedia M57, d'une carte de capture et de numérisation d'images vidéo, d'une carte de traitement du son, d'un lecteur de CD-ROM et d'un lecteur de vidéo disc contrôlable par ordinateur. Les premières estimations montrent que l'ensemble complet proposé par IBM, matériel, logiciel et application, coûtera environ 80 000 F !

L'application Columbus a été developpée par Bob Abel, réalisateur de films à Hollywood et artiste graphique. Le sujet couvre en réalité une vaste période de l'histoire. Divisée en dix parties, Columbus traite de la période romaine et grecque, du navigateur, de ses voyages, du monde en 1492, de l'argent et des puissances, de l'évolution de l'humanité à cette époque, de la Renaissance, du Nouveau Monde et des grandes dates de l'histoire.

Dans le but de faciliter l'étude et surtout de la rendre plus attractive, l'application Columbus n'est pas simplement qu'une plate-forme de présentation, mais également une collection d'outils de développement. Ainsi, il est possible d'intégrer, sous forme de présentations multimédias, de nouvelles informations telles que des interviews vidéo réalisées par des élèves.

Columbus ne se limite pas non plus à des faits historiques. Une partie de l'application montre également comment le navigateur approcha les banquiers pour financer son projet et ce qu'il rapporta du Nouveau Monde, ou encore sa dextérité à réaliser des cartes de navigation. Selon Bob Abel, un professeur pourrait très bien demander à ses élèves quel fut le retour sur investissement des expéditions de Christophe Colomb ou de dessiner une carte établissant le chemin entre leur foyer et l'école.

Côté français, aucune application de ce type n'est encore officiellement lancée, même si Nathan ou Hachette sont les plus à même de proposer de tels produits. Reste la question du marché potentiel. Eurotop, en revanche, en collaboration avec France Télécom, est en cours de développement d'une application dans le domaine touristique afin que les agences de voyages disposent d'images de tels ou tels lieux de villégiature.



... utilise une carte de capture d'images.

La révolution de l'information

Si le terme de multimédia est relativement neuf à l'esprit des utilisateurs potentiels, il est aujourd'hui difficile de le contourner. Le multimédia ne représente pas en effet qu'une concentration en un seul poste, mais une quantité phénoménale de données sous forme d'interactivité *via* l'image animée et du son de bien meilleure qualité. La communication avec des sites distants subit également une révolution. Nos besoins en sources de données vont considérablement évoluer. L'arrivée de Numéris large bande et surtout de la technologie ATM va permettre de diffuser les informations à de très grandes vitesses.

Aussi, toute station multimédia, quelle que soit son origine, devra être capable de se connecter sur un réseau rapide, qu'il soit privé ou public. L'année 1992 semble être à la fois l'année de tous les dangers et de toutes les ambitions. Le CD-ROM semble enfin avoir acquis ses lettres de noblesse, les stations multimédias arrivent à des prix accessibles au plus grand nombre, les réseaux numériques large bande ATM font leur apparition dans le privé. Reste une dernière révolution et non des moindres, celle de l'esprit des créateurs d'applications et des utilisateurs.

La solution Ultimédia d'IBM représente un des maillons de cette chaîne multimédia. D'un coût élevé, elle ne peut trouver place que dans des entreprises privées et non dans le secteur de l'éducation ou de la formation. L'arrivée des concurrents, dans ce domaine, n'aura que des conséquences bénéfiques pour l'utilisateur. L'avenir de la micro-informatique passera par le multimédia, mais pas à n'importe quel prix. ■

Bernard Neumeister

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 10



BEAUX & INTELLIGENTS

LES PC "WINDOWS™" D'ESCOM

MS-DOS™ 5.0, MS-WINDOWS™ 3.0 et MS-WORKS™ 2.0
sont livrés avec tous nos ordinateurs.
Nouveau : disque dur de 80 Mo minimum
en standard sur tous les ESCOM !!









386SX-25
boîtier Slimline

Microprocesseur 80386SX-25 MHz - RAM de 2 Mo extensible à 32 Mo Disque dur 80 Mo.

486SX-20
boîtier Slimline noir

Microprocesseur 80486SX-20 MHz - 64 ko Cache - RAM de 4 Mo extensible à 32 Mo Disque dur 120 Mo.

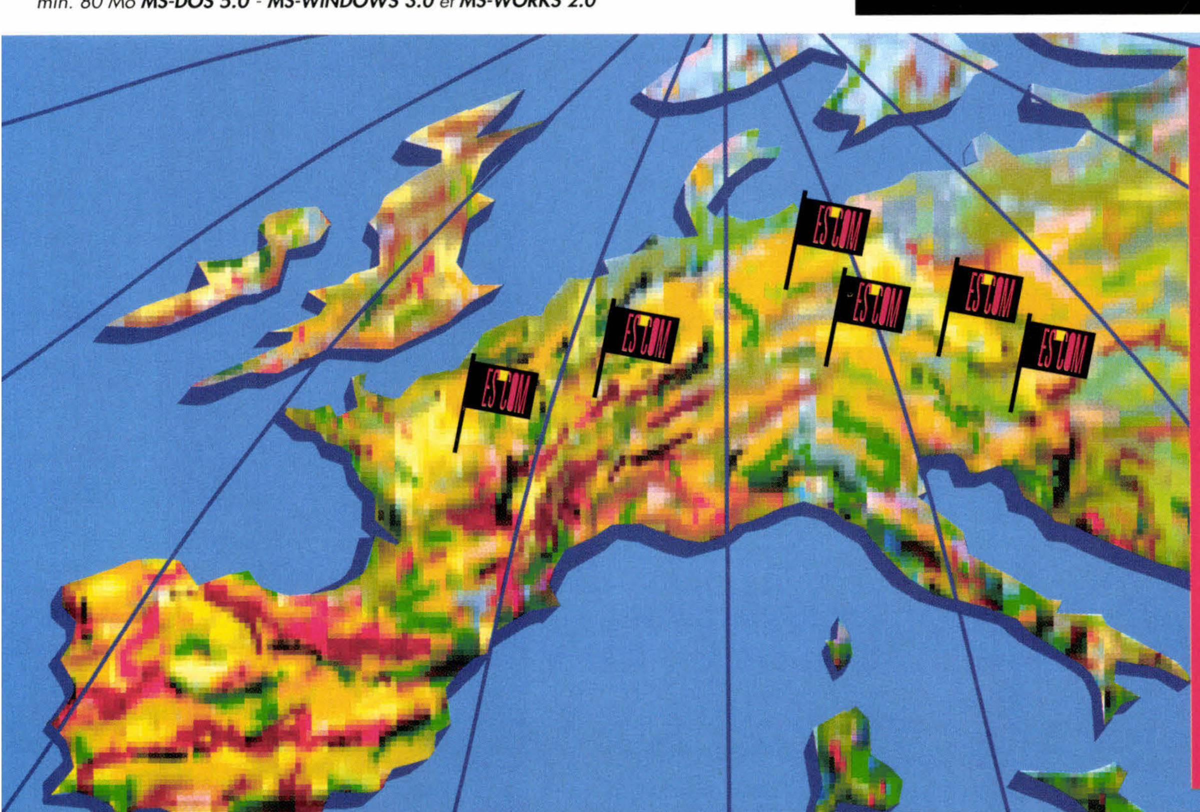
486DX-33
Tower noir

Microprocesseur 80486-33 MHz - 64 ko Cache - RAM de 4 Mo extensible à 32 Mo Disque dur 120 Mo.

Pour chaque configuration, en standard :

__2 lecteurs__ de disquettes (3" 1/2 et 5" 1/4) ; 2 ports séries et 1 port // ; __Clavier__ français 102 touches ; Carte VGA ; __Ecran couleur__ 14" Super VGA 1024x768; Disque dur min. 80 Mo __MS-DOS 5.0__ - __MS-WINDOWS 3.0__ et __MS-WORKS 2.0__

PROMOTION SUR LES IMPRIMANTES :
HP DESKJET 500 : 3600 F TTC



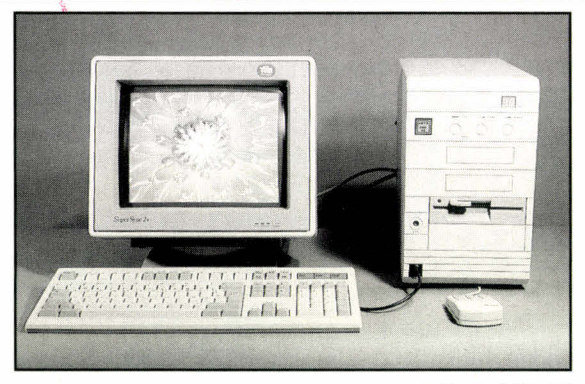
LA RÉPONSE EUROPÉENNE !

ESCOM COMPUTER créé en 1972 s'est imposé sur le marché informatique allemand par la qualité et la fiabilité de ses produits. Quatre centres d'assemblage assurent l'approvisionnement de plus de 80 agences réparties dans la CEE mais aussi en Europe de l'Est. Nous intégrons dans nos machines, les composants des plus grands fournisseurs, avec une constante : rester à la pointe de l'innovation.
Le développement d'ESCOM prouve qu'il est encore possible de produire, avec succès, des micro-ordinateurs en Europe.

Réalisation ATEMPORELLES

ESCOM PARIS 100, RUE LAFAYETTE 75010 PARIS - TEL : (1) 45.23.34.84 - FAX : (1) 45.23.35.01
Ouvert du Lundi au Samedi, de 10h à 19h - Entreprises contactez-nous au : 45.23.06.93

Options : Extension de RAM ajouter 500 F par Mo supplémentaire. Moniteur 17" SVGA + 6000 F TTC. Garantie : 1 an pièces et main d'œuvre. Possibilité de maintenance sur site
Conditions de vente : paiement comptant ou par crédit. Frais d'expédition à la charge du client. Photos non contractuelles.



OK

ABYS

42, rue de la Réunion
75020 PARIS
Tél. : (1) 43.70.61.10
Fax : (1) 43.70.45.42

Mini-tower 486-33 — **13990 F**

Mémoire cache 128 Ko - Ram 4 Mo - DD 120 Mo 17 ms
Ecran Super VGA 1024x768 1 Mo - 2 ports série
1 port // - Clavier français 102 touches

Mini-tower 386-33/40 — **10990 F**

Mémoire cache 64 Ko - Ram 4 Mo - DD 80 Mo 17 ms
Ecran Super VGA 1024x768 1 Mo - 2 ports série
1 port // - Clavier français 102 touches

OPTIONS : boîtier grande tour : +890 F • Capacité disque dur supérieure : *NC* • Ram 1 Mo sup. (32 Mo) : +400 F

Communication	Prix TTC
Timtel (votre PC devient un minitel intelligent)	
avec câble minitel :	900 F
avec light modem :	1590 F
nouveau ! version Windows 3 + light modem :	1880 F
Memotel II (faites vos mailings à partir de l'annuaire minitel) :	2950 F
Hostel : créez votre propre serveur télématique à partir de	5290 F
Hometel (prise de contrôle à distance de votre PC sur minitel) :	2290 F
Carte modem 1200/75 :	1490 F
Carte fax 9600 WYSIWYF :	4490 F
Souris	
souris ARTEC professionnelle avec tapis :	400 F
souris LOGITECH Pilot :	390 F
Souris LOGITECH Mouseman :	690 F
Souris Microsoft :	1290 F
Joystick avec poignée ergonomique :	195 F
Disques durs (AT Bus)	
80 Mo Western DIGITAL 17 ms :	2400 F
105 Mo QUANTUM 15 ms :	2900 F
120 Mo WD 17 ms :	3400 F
330 Mo MICROPOLIS SCSI 4 ms :	9900 F
660 Mo MICROPOLIS SCSI 4 ms :	11900 F
Streamer int. ARCHIVE 150/250 Mo :	6590 F
Onduleurs	
360 VA extra-plat :	2380 F
550 VA extra-plat :	2980 F
1000 VA :	4980 F
Co-processeurs et Mémoire	
387 sx-20 :	1290 F
387 dx-25/33	1690 F
387 dx-40 :	1990 F
Barette SIMM 1 Mo	400 F
Barette SIMM 4 Mo	1600 F

TOUS NOS PRIX SONT TTC

Ecrans VGA et Super-VGA	Prix TTC
Monochrome 14" :	980 F
Couleur 14 " 1024 x 768 :	2390 F
SONY 640 x 480 :	3150 F
SONY Multiscan HG 1024 x 768 :	4990 F
SAMSUNG Super-Synchro 17" 1024 x 768 :	7990 F
NEC 4 FG 15" :	6490 F
NEC 5 FG 17" :	11690 F
NEC 6 FG 21" :	20990 F
Cartes Sonores	
SOUND BLASTER :	1100 F
SOUND BLASTER PRO :	1990 F
SOUND BLASTER PRO + CD ROM :	4790 F
Imprimantes	
Aiguilles	
STAR LC 20 :	1490 F
EPSON LX-800 :	1890 F
STAR LC 15 :	3390 F
STAR LC24-200 :	2590 F
EPSON LQ-200 :	2690 F
EPSON LQ570	3390 F
STAR LC-2415 :	4090 F
Jet d'encre	
CANON BJ-10E :	2100 F
CANON BJ-10EX :	2490 F
STAR JET 48	2790 F
HP DESKJET 500 :	3990 F
CANON BJ-300 :	4100 F
CANON BJ-330 :	4790 F
Jet d'encre couleur	
CANON PJ 10-80 (7 couleurs) :	5490 F
HP DESKJET 500 C :	6390 F
CANON FP 510 (260 000 couleurs) :	32850 F
Laser	
CANON LBP 4 PLUS :	6850 F
HP III-P :	8890 F
EPSON EPL 4100 :	7990 F
EPSON EPL 7100 :	9290 F
EPSON EPL 7500 POSTSCRIPT :	16.990 F
CANON LBP 8 PLUS :	11850 F
HP III :	13190 F

Nom : ABYS - Loc : PARIS - Dép. : 75

NOS PROMOS MISES A JOUR EN DIRECT SUR MINITEL

L'Assembleur qui tient ses promesses...

Tél. 43 70 61 10

OK

AMSTRAD 1992
LES PRIX PHARES DE LA MICRO

AMSTRAD

PORTABLES — Prix TTC

LAPTOP

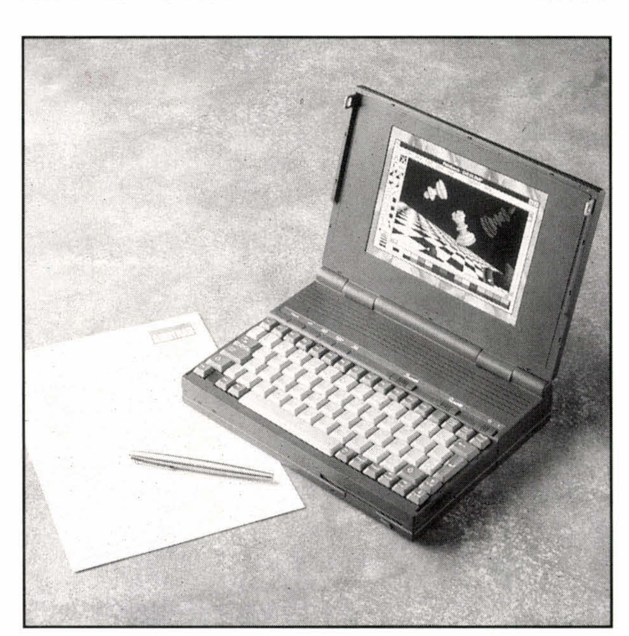
ALT 286 et 386 : Ram 1 Mo ext 4 Mo - Ecran VGA 32 niv. de gris - Lecteur 3" 1/2 1,44 Mo - Auton. 2 h - Poids 7 kg

286-16 20 Mo :	**6990 F**
286-16 40 Mo :	7990 F
386 sx 40 Mo :	9990 F
386 sx - 80 Mo (Ram 2 Mo) :	13990 F

NOTEBOOK

ANB 386 sx : Fréquence 20 MHz - Ecran VGA 640 x 480 rétroéclairé 64 niveaux de gris, grande zone d'affichage : 180 x 133 mm, ration 1:1 - Autonomie 3 heures - Poids : moins de 3,3 kg - MS DOS 5.0

Ram 1Mo - 20 Mo :	**12990 F**
Ram 2 Mo - 40 Mo :	15990 F



PORTABLE COULEUR 1ère Mondiale

ACL 386 sx-20 : Ecran VGA à matrice active (rendu des couleurs inégalé) - Ram 4 Mo - disque dur amovible 120 Mo Autonomie 2 heures - MS DOS 5.0 - Windows 3

Offre spéciale de lancement :	**39990 F**

COMPACTS AMSTRAD — Prix TTC

PC 386

Ordinateur personnel compact (250x264x70mm) avec micro-processeur 386 sx-20 - Cache 64 Ko - Ram 4 Mo ext à 16 Mo - Disque dur 80 Mo cache 19 ms - 2 slots d'extension 16 bits - MS DOS - Windows 3 - souris

Ecran couleur VGA :	**13990 F**

Les 386 sx

Ordinateurs de bureau avec microprocesseur 386 sx-20 Livrés avec MS DOS 3.3 + Windows 3 + Works pour Windows - 2 ans de garantie - souris

386 sx 40 Mo couleur VGA :	**8490 F**
386 sx 80 Mo couleur VGA :	10990 F

Les 286

Ordinateurs de bureau avec microprocesseur 286-16 Disque dur 30 Mo - Livrés avec VGA DOS + souris + Works II + 2 ans de garantie

286 couleur :	**6290 F**

La série 5

Ordinateur personnel compact avec microprocesseur 8086 ou 80286 - Disque dur 40 Mo - Livré avec Works II + souris + DOS 3.3 Interface graphique Counterpoint.

PC 5086 HD 40 Mo couleur VGA :	**4990 F**
PC 5286 HD 40 Mo couleur VGA :	6990 F

PROMO EXCEPTIONNELLE *

AMSTRAD 386 DX-20 — 8990 F

Cache 64 Ko - Disque dur 65 Mo - Ram 4 Mo - Couleur VGA pitch 0.29 14" - Dos - Souris - Garantie 1 an

* Valable jusqu'à fin de stock

VIDEO AMSTRAD

Kit permettant de capter le satellite ASTRA (démodulateur + parabole) :	2490 F
Kit permettant de capter le satelitte TELECOM (démodulateur + parabole) :	3490 F
Magnétoscope VCR 9001 PAL/SECAM 2 têtes :	2290 F
Magnétoscope VCR 9141 PAL/SECAM 4 têtes :	2990 F
Nouveau ! Magnétoscope double cassette :	4990 F

Logiciels sous DOS

MS-DOS 5.00 :	690 F
DR-DOS 6 :	950 F
Paradox 3.5	6990 F
Sidekick 2.0 (accessoires de bureau) : *Nouveau*	995 F
Quattro Pro 2.0 :	3950 F
Turbo Pascal 6.0 :	1495 F
PC Backup (sauvegarde disque dur) : *Nouveau*	1390 F
R-Base 3.1 (base données relationnelle) :*Nouveau*	6590 F
OS/2 1.2 :	2690 F
Norton anti-virus :	990 F

Logiciels sous WINDOWS

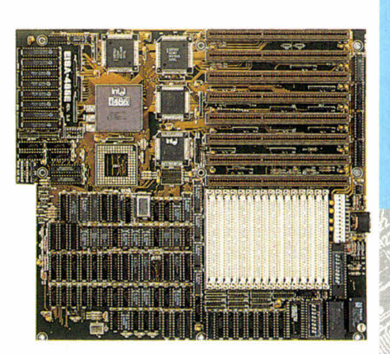
Windows 3 :	1450 F
Word :	3590 F
Excel 3 :	3590 F
Works sous Windows :	1790 F
Pagemaker 4.0 :	7890 F
Toolbook (Hypertexte sous Windows) :	3690 F
Borland C++ (applic. pour DOS et Windows)	3990 F
Borland Objectvision	3990 F
Turbo Pascal sous Windows :	2290 F
Omnipage Professionnel (OCR)	11690 F

SERVICE-LECTEURS N° 217

...le Distributeur d'une Grande Marque !

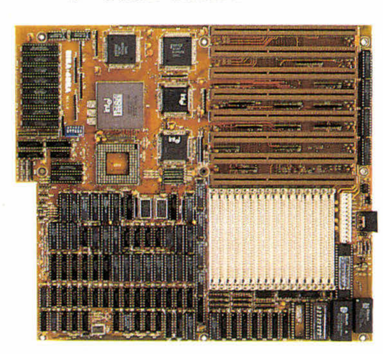
Think Quality
Think Reliability
Think Asus

Why don't you choose a better partner to make you a step ahead of your competitors???



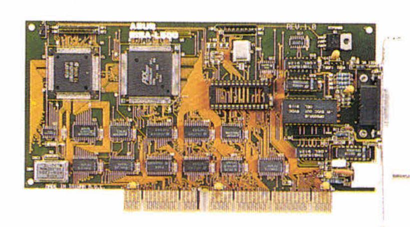
EISA-486A (EISA bus 50MHz 486 M/B)

- 80486DX-50/33MHz or 80486SX/487SX
- EISA bus
- 64 ~ 256KB cache
- 1 ~ 64MB DRAM



EISA-486E (EISA bus 33MHz 486 M/B)

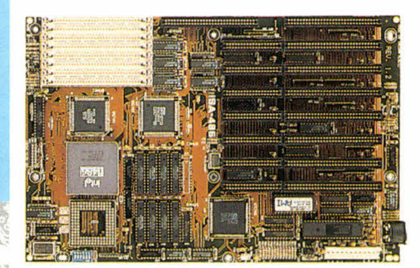
- 80486DX-33/25 or 80486SX/487SX
- EISA bus
- 64 ~ 256KB cache
- 1 ~ 64MB DRAM



EISA-L500 (EISA bus Ethernet card)

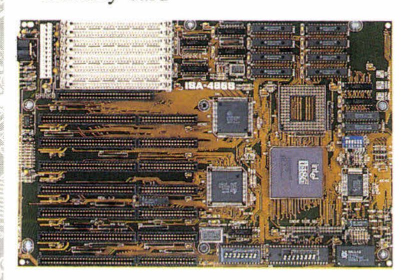
- Fully 32-bit EISA bus interface
- Thick/BNC connector
- Perform 2V2.3:
  Read 516KB/sec
  Write 551KB/sec

CEBIT SHOW
STAND N° : **H9 E45**



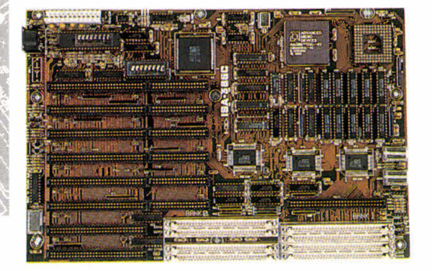
ISA-486 (ISA bus 50MHz 486 M/B)

- 80486DX-50/33MHz or 80486SX/487SX
- ISA bus
- 64 ~ 256KB cache
- 1 ~ 32MB DRAM
  Additional 32MB on memory card



ISA-486S (ISA bus 33MHz 486 M/B)

- 80486DX-33/25 or 80486SX/487SX
- ISA bus
- 64-256KB cache
- 1-32MB DRAM
  Additional 32MB on memory card



ISA-386C (ISA bus 40/33MHz 386 M/B)

- 80386DX-40/33
- ISA bus
- 64KB cache
- 1 ~ 32MB DRAM
  Additional 32MB on memory card



HEADQUARTER

ASUSTeK COMPUTER INC.
4F., No. 10, Alley 25, Lane 425, Sec. 4,
Chung Young N. Rd., Peitou, Taipei, Taiwan, R.O.C.
TEL: 886-2-8943447
FAX: 886-2-8943449

ASUS COMPUTER GmbH
Eisenhuettenstr., 4
4030, Ratingen Germany
TEL: 49-2102-81083
FAX: 49-2102-841707

ASUS America INC.
2157 O'toole Ave. Ste H,
San Jose, CA, 95131 U.S.A.
TEL: 408-428-9077
FAX: 408-428-9079

1992 NEW DESIGN

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

Actualités

Actor 4.0 enfin disponible ;
l'AGL Cobol ; développer pour Numéris

Essai

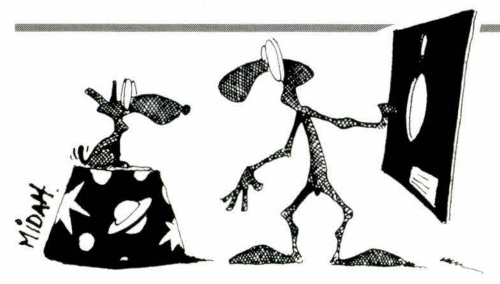
Windows Maker Professional

Shopping

Sans attendre Windows NT...

Initiation

Initiation à Ada (4) :
approches orientées objet et Ada



... histrionem agit

Actor 4.0 maintenant disponible

ISE (92516 Boulogne Cedex), distributeur prestigieux de nombre de produits américains, nous annonce ces jours-ci la disponibilité d'**Actor 4.0,** et d'**Actor Professional.** On sait que tout peut s'oublier qui s'enfuit déjà, mais rappelons qu'Actor est un « système de développement orienté objets », comparable par un certain nombre de ses caractéristiques à un environnement comme SmallTalk/V.

Né du Whitewater Group, **Actor** fut l'une des premières alternatives au délicat tandem C+SDK pour le développement d'applications Windows, une des raisons pour lesquelles Actor est un produit mûr. S'il en fallait d'ailleurs une preuve supplémentaire, il suffirait de savoir que le fameux WRT (acronyme de Whitewater Resource Toolkit), l'éditeur de ressources livré pendant longtemps avec les produits de développement Windows de Borland, a été produit avec **Actor.**

De quoi **Actor** se compose-t-il ? D'un langage à objets (à ne pas confondre avec un langage à surcouche objets comme C++ ou TP6), et d'un environnement de développement intégré à Windows. Vous admettrez que l'analogie avec SmallTalk/V ne manque pas de pertinence. Par environnement intégré, il faut entendre que tous les modules disponibles fonctionnent sous l'extender graphique : éditeur, compilateur (**Actor** génère des .EXE), débogueurs. Et, comme **Actor** fonctionne déjà sous Windows, les problèmes de gestion mémoire sont pris en charge, sans nécessiter l'intervention du développeur.

Le copinage avec Borland a dépassé le stade de l'entente commerciale sur un produit, car les deux éditeurs américains ont travaillé ensemble à la conception d'Object Windows Library (OWL) : le Whitewater Group le livre en version **Actor,** Borland le livre avec son BC++ 2.0 et son Turbo-Pascal Windows. L'apport d'OWL est d'ailleurs le point fort de chacun de ces produits : librairie de classes spécialisée Windows, elle permet un codage nettement plus rapide (pour autant que vous ne sortiez pas des sentiers battus) de vos applications. Elle est ici livrée avec son code source, ce qui signifie transparence et possibilité de modifications. Enfin, pour la petite histoire, notons que OWL a été soumis à l'OMG *(Object Management Group),* avec pour objectif qu'elle devienne le standard de classe d'encapsulation de Windows.

Cela dit, le produit offre encore d'autres spécificités. Il faut compter au nombre de celles-ci l'héritage multiple (différence importante avec SmallTalk), associé aux outils en permettant une gestion productive (ni conflit fonctionnel, ni corruption des données). Et si vous décidez d'investir dans la version Pro (4 990 au lieu de 2 490 F HT), vous obtenez en plus le fameux WRT que nous citions plus haut en exemple et Object Graphics, bibliothèque de classes qui complète Object Windows pour tout ce qui est... graphisme.

Pour finir, notamment au niveau des différences avec SmallTalk, sachez qu'**Actor** ne nécessite, en configuration matérielle minimale, qu'un 286 avec 2 Mo de RAM, les applications produites avec **Actor** n'ayant besoin, quant à elles, que d'un seul petit mégaoctet.

F.M.

Globalisation

L'AGL COBOL d'Intersolv

Faut-il rester à COBOL pour bénéficier des fonctionnalités avancées de l'**AGL Intersolv** (78370 Plaisir-les-Gratines) ? Il est en effet permis de se poser la question, et la réponse qui suit immédiatement est hélas positive. Hélas, car les développeurs C ou Pascal aimeraient sans doute aucun profiter de ce qu'apporte l'outil (les outils) en question.

L'**AGL d'Intersolv** regroupe quatre produits interopérationnels, dont la base installée consolidée dépasse aujourd'hui les 100 000 postes. Le premier, Excelerator, qui n'est autre que le logiciel d'aide à l'analyse et à la conception, est disponible en plusieurs versions dépendant de la méthode implémentée (IS, Merise et bientôt Axial). Avec son module de planification des systèmes, Excelerator permet de modéliser le schéma directeur du site où il est implanté.

Tout AGL orienté gestion se devant aujourd'hui de proposer des outils de rétroconception, **Intersolv** intègre Design Recovery, qui fonctionne sur PC sous DOS. Design Recovery procède par l'analyse du code entré, et régénère tout source ANSI 68, 85 et COBOL2, toute structure de données IMS/DBD, tout format d'écran IMS/MFS et CICS/BMS. A la fin de l'analyse, le référentiel général de l'AGL pourra être augmenté des structures et données analysées, faisant bénéficier l'ensemble du projet d'une intégrité améliorée et d'une facilité de maintenance accrue.

APS, quant à lui, constitue le module génération/maquettage/prototypage. Ses versions PC et mainframe étant interchangeables, l'expérience acquise restera profitable. En tandem avec Excelerator, il produit un code hautement policé ; en outre, sa spécificité de proposer trois modes de travail – maquette ; applications simples ; projets complexes et traitements batch – en fait un outil de productivité accrue. Enfin, la diversité des plates-formes de développement (DOS, OS/2, MVS, réseaux), des environnements cibles (les mêmes plus VSE et OS/400) et des systèmes supportés (DB2, DL/1, SQL, IMS DB, VSAM, IDMS, CICS, IMS DC, ISPF) achève de le rendre incontournable dans de nombreux cas de figure.

Quatrième et dernier élément, PVCS sera particulièrement utile au chef d'équipe ou de projets. PVCS lui servira à gérer les versions et configurations de programmes, sous DOS et OS/2 en réseau, ou sous Unix. « Utilitaire » de maintenance, PVCS permet le contrôle des révisions et modifications apportées, chose bien utile dès lors qu'une équipe travaille conjointement sur un gros développement et que chacun est susceptible d'intervenir sur le trésor commun aux membres. PVCS offre par ailleurs une fonction Make qui régit les étapes, opérations et conditions du développement d'une application. On avait raison de regretter que l'équivalent intégré n'existe pas pour les développements en C ou en Pascal...

F.M.

Multimédia

AuthorWare Professional distribué en France

AuthorWare Professional, outil de développement d'applications multimédia disponible à la fois sous Windows et sous Mac, est maintenant distribué par **Cycnos** (78140 Vélizy). AuthorWare, qui fut couronné dans sa catégorie par *MacUser* en 1990, semble, de par ses fonctionnalités et son actuelle disponibilité, promis à un bel avenir, d'autant qu'il fut conçu pour être utilisé par des « non-informaticiens » (il paraît que cela existe). Il semble que plus de 1 800 systèmes soient déjà installés, ce qui n'est pas si mal sur un marché qui n'en est encore qu'à ses balbutiements. Avec une version PM et une version X prévues pour très bientôt, le créateur multimédia pourra se jouer des problèmes de plates-formes.

F.M.

Clés en main

Développer plus vite pour Numéris

SCII Télécom (75116 Paris), plutôt (re)connue dans le Landerneau Télécom-Numéris pour ses produits hardware, met à la disposition du développeur une bibliothèque de routines destinées au développement d'applications Télécom autour de ses propres cartes. **PCDev** – c'est le nom de l'API en question – se présente sous la forme d'un ensemble de routines, 7 en tout, permettant la gestion du protocole, l'établissement des liaisons, l'échange de données...

Les avantages sont multiples. Dans la mesure où il faut, de toute façon, une carte Numéris pour que le système fonctionne, la pénalisation correspondant à l'exclusivité de la cible hard n'en est plus une. L'autre avantage, c'est que le développeur peut se consacrer entièrement à l'interfaçage ou à l'intégration des sous-modules Numéris à son application, et oublier totalement les couches basses telles que définies par les avis CCITT et les recommandations France Télécom.

Ajoutons d'ailleurs que les applications développées *via* **PCDev** sont indépendantes des évolutions de versions des réseaux RNIS. D'ailleurs, SCII Télécom fournit des modules « nationaux » rendant les applications opérationnelles d'un réseau national à l'autre sans modification.

PCDev vient en langage C, ce qui n'est pas non plus un problème dans la mesure où tout langage de développement un tant soit peu sérieux possède aujourd'hui une interface avec le C. Pour l'heure, les seuls systèmes d'exploitation supportés sont DOS et OS/2 (dans la boîte de compatibilité), mais le C se prête volontiers à un portage aisé sous Unix. Nous croyons savoir, à ce propos, qu'une version Unix finalisée devrait bientôt être proposée.

F.M.

Maturité

dAnalyst Gold sous DOS et Windows

Nous l'offrions – avec Techno-Direct – à certains participants à notre **Enquête Développeurs** tirés au sort, et le voilà maintenant totalement disponible... Il s'agit de **dAnalyst Gold,** bien sûr. En version DOS et Windows, **dAnalyst Gold** a pour vocation de diminuer vos temps de développement sous xBase, Clipper, Paradox, C ou C++.

Outre les traditionnelles générations d'applications et d'étiquettes, gestions d'imprimantes et de réseau, et conversion d'applications de mono en multi-utilisateurs, **dAnalyst Gold** offre aujourd'hui la création de bases de données relationnelles sous Windows utilisant masques de saisie et boîtes de dialogue, de générer un code source complet et de supporter l'architecture client/serveur sous Windows et NetWare 3.11 en utilisant le Btrieve de Novell et XQL.

Comme avec tout bon outil de développement, **dAnalyst Gold** est livré avec son code source, et ne nécessite aucune royalty pour les applications développées. Son prix, 4 950 F HT, le positionne raisonnablement, notamment quand on le compare aux produits « équivalents » disponibles sur le marché. **Innosoft** (92150 Suresnes).

F.M.

Windows Maker Professional

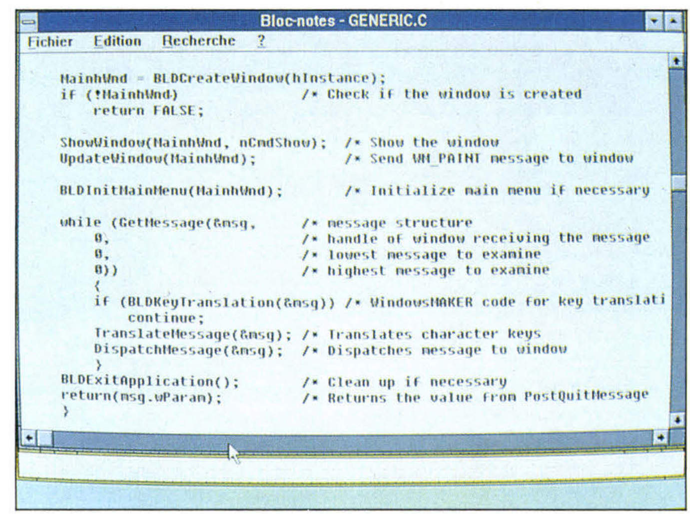
Bonne nouvelle que l'importation désormais régulière d'un outil de développement reconnu outre-Atlantique. Surtout lorsqu'il ne s'agit pas simplement d'un produit de plus mais plutôt d'un générateur efficace et, pour une fois, pratique.

Il suffit d'avoir un jour eu à développer une application Windows pour savoir que le plus fastidieux de l'affaire, pour ne pas dire le moins intéressant, c'est la définition et le codage de la structure de l'application. Avant que votre projet ne ressemble à quelque chose, il faut en effet écrire les fonctions incontournables – **InitApplication, InitInstance** et autre **WinMain** – pour ensuite inclure dans cette dernière les appels aux fonctions associées à chacune des boîtes de dialogue, elles-mêmes composées dans un premier temps uniquement des fonctions propres aux messages de la boîte.

En d'autres termes, il vous faut écrire et compiler un nombre de lignes proportionnel au degré de complétude de votre analyse, avant d'avoir une idée réelle de votre application, avant de pouvoir loger vos fonctions de traitement spécifiques, avant de passer au développement.

Faire gagner un temps toujours précieux au développeur, voilà la raison d'être d'outils tels que Windows Maker Professional (WMP). Le concept est simple et immédiat. L'interface, la structure d'une application Windows peut être développée et mise au point de façon interactive, son code C, nécessairement très classique, étant par la suite généré automatiquement. Pour cela, WMP vous offre au départ du processus une fenêtre vierge intégrée à une fenêtre maître dont les menus comportent autant d'options de traitement que les fenêtres de votre application peuvent avoir de caractéristiques différentes.

Entrons dans le concret. Selon vos habitudes ou votre façon de voir les choses, vous pouvez



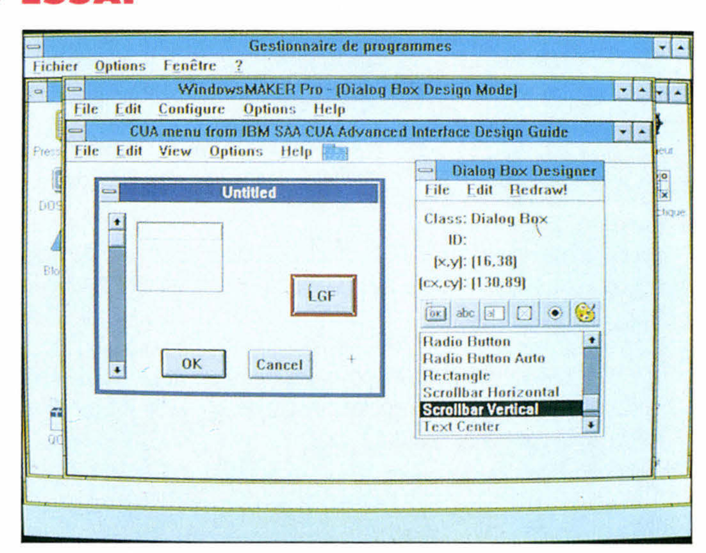
Le code source généré par WMP : on remarque les commentaires, sur une seule ligne, et le découpage modulaire des appels dans les fonctions.

commencer par la définition des menus. La fenêtre vierge de votre application comporte par défaut une option de menu, et WMP vous permet d'en ajouter d'autres, avec leurs propres sous-menus et ainsi de suite, de supprimer le menu par défaut... Quand vous estimez en avoir terminé avec les menus, WMP met à votre disposition une fonction de test très complète. Il en va des menus comme de la plupart des autres caractéristiques de votre fenêtre principale : barre de titres, styles, couleurs, taille, icône, curseur... En bref, la plupart des options classiques sont disponibles dans les menus.

Les bons côtés d'un générateur

On s'en douterait, WMP ne s'arrête pas là. Une application Windows comportant généralement des boîtes de dialogue, WMP vous permet également de définir ces boîtes de dialogue, et de les lier à votre fenêtre principale et à ses menus. Comme avec le Dialog Editor du SDK, comme avec le Whitewater Resource Toolkit, comme avec le Workshop de Borland, toutes les ressources possibles d'une boîte de dialogue sont proposées : vous n'avez qu'à choisir et à positionner dans l'espace de votre DialogBox. La fonction de traitement de l'ensemble logique sera elle aussi générée, avec les symboles de variables que vous aurez entrés, ou avec les noms proposés par défaut.

Vous l'aurez compris, il s'agit bien d'un générateur de code. Des générateurs, il en existe un certain nombre, et ce sont bien évidemment leurs différences, leurs caractéristiques propres qui déterminent leur succès commercial. Parmi ces générateurs, nous en connaissons beaucoup qui visent à l'exhaustivité ; nous n'en connaissons pas, en revanche, qui puisse y prétendre, de près ou de loin. Il faut savoir, au moment de la prise de décision d'achat d'un générateur, qu'il fera gagner du temps au développeur, capable par ailleurs de faire le travail tout seul, qu'il ne fera que reculer l'échéance de la difficulté pour le développeur ne maîtrisant pas *a priori* l'ensemble du processus, et qu'en tout état de cause, son domaine d'intervention reste toujours très limité en regard de ce qui reste à faire à la main pour sortir



Ici, l'éditeur des contrôles de boîtes de dialogue ; invisible, on (ne) remarque (pas) un bouton OWNERDRAW. Notez que la boîte est rendue active pour plus de réalisme.

une application parfaite, digne de ce nom.

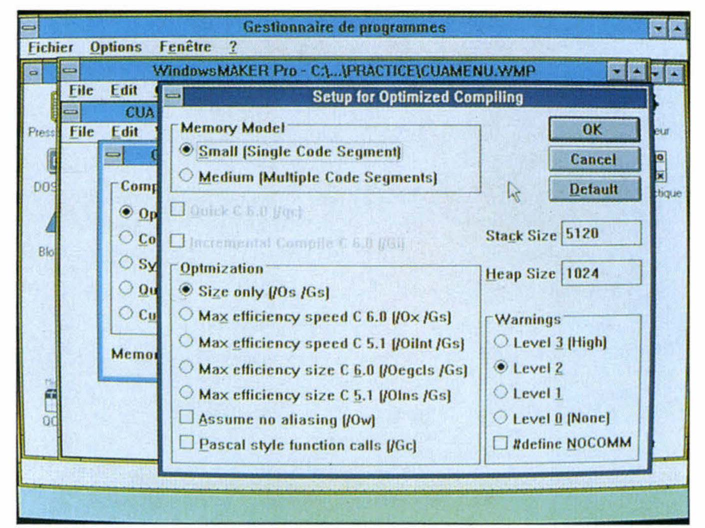
Une fois posé que ce n'est pas un générateur, surtout sous Windows, qui vous donnera une application (encore qu'il soit ici possible de générer des exécutables), on peut maintenant rentrer plus avant dans les spécificités de WMP. Nous l'avons dit, tous les générateurs se ressemblent au départ, qu'il s'agisse de celui de Visual Basic ou qu'il s'agisse d'un produit professionnel comme l'est WMP : tout commence par la fenêtre blanche, vide de toute ressource. A la fin du processus, WMP vous aura généré les fichiers .C, .RC et .DEF de votre projet, ainsi qu'un ou plusieurs fichiers include. Le nombre de ces derniers dépendra de la modularité de votre découpage analytique.

Précisons également que WMP se montre assez souple en ce qui concerne le contenu des fichiers complémentaires (.DEF...), vous les laissant remplir comme vous le feriez avec les champs d'une base de données, et vous permettant de déplacer certaines choses entre plusieurs fichiers (tels que des fichiers .H différents pour les prototypes et pour les IDs, par exemple).

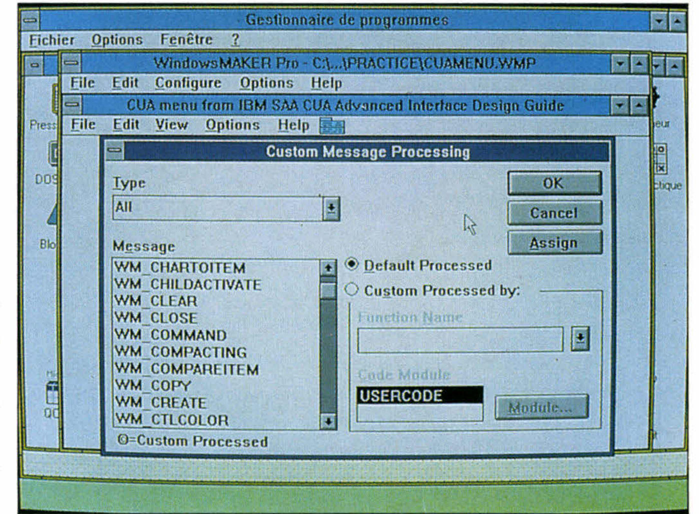
Intuitif et logique

WMP est intuitif et logique ; la chose est suffisamment rare et importante pour être signalée. Cela signifie que pour peu que vous ayez une certaine idée de la structure typique et du fonctionnement d'une application Windows et de ses ressources, vous n'aurez pas besoin d'ouvrir le manuel. Difficile d'ailleurs de dire à quoi tient cette différence par rapport à nombre de ses concurrents, tellement ce produit représente ce que l'on attend *a priori* d'un générateur Windows. Et finalement, c'est une bonne chose, car l'aide en ligne de WMP n'est autre que celle du SDK ; il n'a pas de fichier d'aide qui lui soit propre.

Par son côté pratique, WMP ne peut pas être inutile. Un projet d'application Windows est toujours suffisamment complexe pour que toute partie gagnée à l'automatisation soit un bénéfice pour le(s) développeur(s). Evidemment, le produit n'étant pas francisé, l'ensemble des commentaires eux aussi générés est en anglais ; il faut regretter que la localisation de ces commentaires n'ait pas été prévue au programme.



On peut, depuis WMP, piloter sa compilation dans les moindres détails. Voilà qui n'est pas courant.



On descend à un niveau de précision permettant d'intervenir dans les moindres détails ; rien n'empêche, avec WMP, de mixer code généré et code manuel existant. Toute la force du produit est là.

Pour être tout à fait complet, il faut ajouter que le package contient quelques utilitaires qui complètent efficacement les Spy et autres HeapWalker livrés avec le SDK. Parmi ces outils annexes, on trouve un débogueur baptisé Windeb, dont la fonction est aussi simple que son utilité est évidente : Windeb vous permet d'envoyer les résultats (output) de votre application vers un périphé-

rique externe – second moniteur, imprimante ou fichier. Tout cela fonctionne avec un jeu d'instructions à insérer dans le code source de votre programme, du genre deb_XXX() avec, comme argument, une variable dont le type est adéquat à l'instruction. Pas la peine d'ajouter qu'il est des cas où le temps gagné grâce à Windeb est fort appréciable...

Trop de classicisme ?

Comme tous les développeurs Windows, nous avons connu des difficultés quand il fallait sortir des sentiers battus documentés. Avec l'expérience, on arrive à maîtriser le nombre relativement fini de traitements un peu inhabituels implémentables dans une application. Mais on peut se dire que des produits comme WMP doivent être des vecteurs d'expérience, des outils d'apprentissage. Or on constate que les fonctionnalités disponibles sont un peu trop classiques, que la combinatoire de ce que l'on peut réaliser automatiquement est un peu limitée, un peu rigide.

Imaginons que vous soyez très à cheval sur l'aspect esthétique de votre application. Vous avez passé beaucoup de temps à soigner les contrôles et le rendu visuel de l'ensemble. Et pour terminer, vous décidez que votre application sera plus belle avec un cadre épais, mais qu'il ne faut pas que l'utilisateur puisse redimensionner son application. Voilà qui met un peu à mal les normes ergonomiques relatives aux interfaces graphiques, mais il y a des cas où cela est utile et justifié. Or, pour implémenter cela, la solution la plus économique consiste à inhiber l'option « Size » du menu système. Hélas, si WMP permet de travailler sur les menus de l'application, il ne permet pas de travailler sur celles du menu système. Vous devrez donc savoir le faire à la main, ou apprendre à le faire à la main.

Restons en situation réelle, et imaginons qu'au cours du développement de votre application, vous vous disiez qu'une fonctionnalité manque, et qu'il vous faut ajouter une option à votre menu et une boîte de dialogue à la structure de l'ensemble. L'ajout d'un menu à la main n'est pas chose difficile. En revanche, avec un générateur de la puissance et de la qualité de WMP, on aimerait qu'il soit possible de ne travailler que sur une boîte de dialogue, qu'il soit possible de ne générer qu'une fonction associée à cette boîte de dialogue. Malheureusement, cela n'est pas possible, du moins directement. On ne peut travailler uniquement sur une boîte de dialogue. Il est juste, par ailleurs, que rien ne vous empêche d'associer cette boîte à une fenêtre principale minimale, de générer un source complet, et d'en extraire la partie concernant la boîte de dialogue. Mais gagner du temps ici pour en perdre là nous semble contraire au principe de cohérence.

Restons sur quelques points ponctuels pour regretter que WMP ne se soit pas démarqué de sa concurrence en proposant, pour les boîtes de dialogue, une représentation intelligente des boutons de style **OWNERDRAW.** Il s'agit de ces boutons dont la fonctionnalité est représentée par un dessin, comme sur le ruban de WinWord, par exemple. Les applications Windows d'aujourd'hui y font beaucoup appel, au point qu'il est devenu presque inconvenant de proposer une application sans ce type de boutons.

A l'origine, ces boutons sont des espaces dénués de motif de remplissage ; pour qu'ils se dessinent, il faut leur associer une bitmap chargée en ressource. Lorsque l'on définit une boîte de dialogue, on commence par positionner les boutons et autres boîtes les uns par rapport aux autres, et il est très facile de créer une rangée de boutons avec du texte, car ils sont représentés en gris tels qu'ils seront dans la fenêtre réelle. Or, pour les boutons **OWNERDRAW,** que l'on a tendance à aligner en rangée ou en colonne, la représentation sur l'écran est... transparente : on ne les voit pas, sauf (avec WMP) à passer le curseur sur leur surface. Résultat, impossible de travailler leur disposition correctement. Il aurait été si simple de les représenter de façon visible, colorés en uni, même temporairement, pour les besoins du travail de disposition...

Vous direz peut-être qu'on pinaille, mais ce petit point de détail nous a toujours semblé une aberration. Une récompense non pécuniaire (...) est d'ailleurs prévue pour le premier outil intelligemment conçu à ce niveau-là.

Enfin, pour en terminer avec les points nous ayant paru discutables, mentionnons la création des contrôles dans la fenêtre principale. C'est là certainement le seul domaine où la logique fonctionnelle du produit nous ait surpris. On pourrait croire, en effet, qu'il suffise de disposer ces contrôles sur la fenêtre principale, toujours présente en fenêtre de fond. Or il n'en est rien : il faut en passer par l'intermédiaire d'une boîte de dialogue fictive, que l'on associe à notre fenêtre principale. Et, plutôt que d'avoir dans la fonction **InitInstance** autant de **CreateWindow** qu'il y a de contrôles dans la fenêtre principale, l'ensemble du processus est regroupé dans une fonction à part, elle-même située dans un fichier include.

En conclusion, il faut prendre WMP comme un gigantesque SGBD spécialisé, dont les champs et leurs combinaisons logiques recouvrent un très grand nombre des caractéristiques structurelles que peut avoir une application Windows. Au départ, votre application est une fenêtre blanche vierge ; à la fin, sa structure et son code source sont la combinaison des valeurs que vous avez associées (éventuellement) à chacun des champs disponibles.

Certes, WMP comporte quelques petites lacunes, certaines peu compréhensibles dans la mesure où le produit en est à sa version 3.10. Mettons cela sur le compte de la complexité de Windows, qui, il est vrai, incite à la clémence. A la question du bien-fondé de l'investissement, nous répondrons que WMP rendra service au développeur connaissant son problème et capable de repasser derrière. WMP lui fera gagner du temps, notamment en phase de prototypage lorsqu'il s'agira d'être d'accord sur l'interface avant de se mettre aux fonctions de traitement. Dans cette catégorie de produits, nous l'avons dit, WMP a pour lui son côté évident, une simplicité de manipulation qui va dans le sens du gain de temps. Enfin, les outils supplémentaires tels que le débogueur en sortie constituent d'autres avantages encore par rapport à la concurrence. ■

Frédéric Milliot

WINDOWS MAKER PROFESSIONAL
Prix : 8 900 F HT
Distributeur : O.S.E.R.
(75010 Paris)

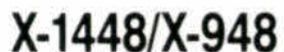
SERVICE LECTEURS CERCLEZ 8

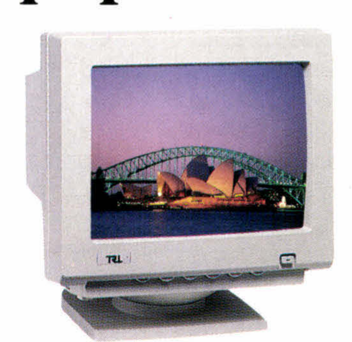
Après



Faites équipe avec TRL.







CX-1469/CX-1470



CN-1764/CN-1775

Actuellement, les marges se réduisent particulièrement sur les moniteurs de moyenne gamme.
Si vous voulez éviter ''d'être en rouge'', il vous faut l'appui d'un fournisseur puissant tel que TRL.
Bien que nous ne soyons pas le plus grand fabricant industriel, nous dominons cependant le marché des écrans SVGA et sommes ainsi capables de fournir des produits de grande qualité, à des prix très compétitifs.
S'associer à TRL signifie équalement qu'il n'est pas utile d'avoir un stock important.
Nous garantissons les livraisons en 2 à 4 semaines, de 9″ à 19″, les moniteurs TRL (comportant également les écrans haute résolution 14″ et 17″ non entrelacés et conformes à la norme MRP II) sont rationnels, d'un design agréable et disposent de 6 touches de contrôle a l'avant.



9F NO. 85, CHUNG
HSIAO E. RD., SEC. 1
TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.
TEL: 886-2-3211369 (REP)
FAX: 886-2-3961011



CEBIT BOOTH NO.: HALL 8 1.OG STAND F 01

FCC     FTZ

Si vous êtes partants pour une association fructueuse, contactez-nous.



Sans attendre Windows NT...

Pourquoi attendre la sortie de Windows NT – promise pour fin 1992 – pour développer des applications Windows 32 bits ? Voici quelles sont les solutions qui s'offrent à vous.

Pour la prochaine génération des applications Windows, les développeurs n'attendent que de pouvoir utiliser la puissance des puces 32 bits d'Intel. L'avenir réside certainement dans les nouveaux systèmes d'exploitation d'IBM et de Microsoft, mais la question est : que peut-on faire en 32 bits aujourd'hui ? Les lignes qui suivent vont s'attacher à peindre plusieurs façons d'écrire des applications Windows 3.0 en 32 bits. Chacune d'elles nécessite que vous achetiez des outils sophistiqués ou que vous les construisiez vous-même.

Pourquoi une application 32 bits ?

Il y a trois raisons pour lesquelles une application est meilleure dans une implémentation 32 bits. La première tient au fait qu'une application Windows tourne en mode protégé. Chaque fois qu'une application déférence un pointeur long, elle charge un nouveau sélecteur dans l'un des registres de segment du processeur. Lorsqu'un registre de segment change, le processeur va chercher le descripteur 8 bits du sélecteur et le sauver dans un cache descripteur invisible. Le descripteur contient l'adresse mémoire et la longueur réelle du segment.

Charger le cache descripteur impose une dépense supplémentaire qui croît très vite si les applications font un grand usage des pointeurs longs. Sur un processeur 386 DX, par exemple, une instruction de chargement de segment (LDS) en mode réel requiert sept cycles d'horloge, tandis que le même en mode protégé requiert vingt-six cycles. Le chargement d'une adresse plate dans un registre général 32 bits, par contraste, n'utilise que quatre cycles.

Deuxièmement, une implémentation 32 bits peut exploiter des tableaux de plus de 64 Ko. Comme un segment 32 bits peut mesurer jusqu'à 4 Go, vous n'avez plus à vous soucier des éléments de tableaux qui dépassent les limites de segment. Enfin, un programme effectuant beaucoup d'arithmétique d'entiers longs bénéficiera de l'utilisation d'instructions 32 bits uniques, au lieu de l'enchaînement d'opérations 16 bits. Par exemple, une multiplication sur registre 32 bits sur un 386 DX requiert entre neuf et dix-huit cycles d'horloge, suivant les données. Le calcul du même résultat en utilisant des opérations de multiplication et d'addition 16 bits peut brûler jusqu'à quatre-vingt-douze cycles. Et la division de valeurs 32 bits avec des opérations 16 bits peut rendre cette différence encore plus considérable.

Windows 3.0 est en fait une application qui fonctionne au-dessus d'un système d'exploitation à modèle d'adressage plat sur 32 bits appelé WIN386.EXE. En écrivant un driver virtuel (VXD, pour *Virtual X Device*), vous gagnez l'accès aux parties internes de ce système. En programmant à ce niveau, vous pouvez supporter du hard nouveau ou du hard « exotique », et vous pouvez fournir des services système nouveaux ou améliorés. Tout ce dont vous avez besoin pour commencer, c'est du Device Development Kit (DDK) de Microsoft.

Bien qu'un VXD vous permette d'écrire du code pour le modèle de mémoire à plat, cette alternative n'est pas viable pour le développement d'applications. Le DDK n'inclut pas de compilateur C à modèle mémoire à plat, ni même la bibliothèque runtime dont vous auriez besoin pour écrire du code C, si bien que vous êtes plus ou moins obligés d'écrire en assembleur. La documentation des interfaces au niveau VXD est plutôt concise, ce qui signifie que vous avez un apprentissage plutôt long à effectuer avant de pouvoir les utiliser avec efficacité. En particulier, les interfaces, qui vous permettent de faire communiquer un VXD avec une application Windows sont difficiles à discerner.

Une voie plutôt rapide

Un moyen très rapide d'adapter une application aux opérations 32 bits consiste à utiliser une architecture client/serveur. Dans ce scénario, vous écrivez une application Windows 32 bits classique qui interagit avec l'utilisateur. Vous écrivez également un serveur en tant qu'application DOS et vous utilisez un DOS extender 32 bits compatible DPMI (*DOS Protected Mode Interface*) qui vous permet d'exécuter en mémoire étendue. Vous interconnectez les deux pièces avec un gestionnaire de communications interprocessus, qui s'occupe du partage mémoire et de la synchronisation des processus.

Le principal avantage de l'approche client/serveur est que vous pouvez souvent porter une application 16 bits en 32 bits sans difficulté, pour autant qu'elle tourne sous DOS. Il est parfois difficile de modifier une application pour qu'elle utilise l'API Windows, notamment pour des raisons de gestion mémoire et de services système. De plus, vous pouvez éviter de rendre la main explicitement, car Windows effectue un multitâche préemptif entre les machines virtuelles.

D'un autre côté, la performance globale peut avoir à souffrir d'un découpage de votre application en front end/back end, dans la mesure où Windows ne peut changer de tâche plus de une fois par milliseconde. Toutefois, la faible granularité du scheduler de Windows n'a pas d'importance si votre application est structurée de telle sorte que quelques allers peu fréquents vers le serveur rapportent de larges volumes de données à digérer par le front end client.



Le WINMEM32.DLL de Microsoft

Microsoft distribue une DLL, appelée WINMEM32.DLL, qui implémente une API destinée à la programmation 32 bits. WINMEM32 vous permet de créer un segment « USE32 » et remplit ce segment avec du code et des données. Cependant, comme il n'y a pas eu à ce jour de standard universellement accepté pour les formats de fichiers exécutables 32 bits, Microsoft ne fournit pas l'outil susceptible d'exécuter une des étapes les plus délicates : charger votre programme dans le segment que WINMEM32 crée pour vous. De plus, quand vous utilisez WINMEM32, vous devez écrire votre propre code pour passer de 16 en 32 bits.

Etant donné ses limites, WINMEM32 est surtout utile pour faire passer en turbo une application 16 bits dotée d'un appendice 32 bits. Les articles cités dans la bibliographie à la fin de ce texte vous montreront comment faire.

A côté du problème de l'écriture d'un chargeur et d'un changeur 16/32 bits, lorsque vous utilisez WINMEM32, vous devez également vous occuper de la question plutôt délicate des pointeurs longs dans un segment de 16 bits et d'un offset dans un segment de 32 bits (16:32). La bibliothèque ne fait que créer un segment quelque part au milieu de l'espace d'adressage linéaire et vous donner les outils pour y accéder. L'adresse de base du segment n'est pas zéro, et la limite du segment est fixée explicitement à la longueur que vous spécifiez à la création du segment. Il y a une API pour l'extension du segment, mais elle pourra échouer si la mémoire linéaire adjacente est déjà prise lors de la requête d'extension.

Qu'est-ce qu'un extender Windows ?

Autre niveau de fonctionnalité, après WINMEM32, les outils appelés « extenders » (pour) Windows. Un extender Windows agit comme une application 16 bits, tandis qu'il présente à l'application Windows étendue une API 32 bits. L'élément clé d'un extender est la couche de traduction qui véhicule les appels d'une « grosse application » 32 bits dans l'API Windows 16 bits. Pour chaque routine 16 bits possible, la couche de traduction contient une entrée qui redirectionne les arguments uniques de cette routine vers un format 16 bits. Et comme il y a à peu près 500 entrées dans Windows 3.0, on a réellement besoin d'une couche de traduction de grandes dimensions.

Pour apprécier ce que la couche de traduction a besoin de faire, voyez la fonction **DialogBox,** qui affiche une boîte de dialogue et gère l'interaction de l'utilisateur avec elle. Vous pourriez appeler **DialogBox** comme ceci :

```
iCode = DialogBox
  (hInstance, lpTemplateName,
  hWndParent, lpDialogFunc) ;
```

Dans la version 16 bits de cet appel, **hInstance** est un handle d'instance 16 bits ; **lpTemplateName** est un pointeur long 16:16 vers une chaîne de caractères nommant le template de boîte de dialogue dans le fichier de ressources ; **hWndParent** est un handle de fenêtre 16 bits identifiant le parent de la boîte de dialogue ; **lpDialogFunc** est l'adresse d'instance longue (16:16) de la fonction de boîte de dialogue qui gérera les messages. L'instruction CALL générée par le compilateur utilise un pointeur long 16:16 vers la fonction DialogBox réelle, dont l'adresse est découverte dynamiquement à l'exécution en tant que mécanisme de résolution normal d'une DLL.

Le même appel dans un modèle d'adressage 32 bits à plat sera différent. Les deux arguments entiers, **hInstance et hWndParent,** seront des quantités 32 bits. Les deux arguments pointeurs, **lpTemplateName** et **lpDialogFunc,** seront des pointeurs plats 0:32. L'instruction CALL utilisera également un pointeur long 0:32. La couche de traduction a besoin, par ailleurs, de s'occuper des callbacks de Windows vers une fonction de boîte de dialogue 32 bits, ainsi que de la valeur de retour de **DialogBox.**

Types d'extenders Windows

Deux types d'extenders Windows sont aujourd'hui disponibles. Plusieurs éditeurs de compilateurs 32 bits offrent des extenders qui utilisent un segment plat non basé sur zéro, tout comme celui que vous avez avec WINMEM32. En fait, deux des implémenteurs commencèrent avec WINMEN32 et changèrent pour une gestion directe des sélecteurs avec les appels DPMI lorsque les bugs de WINMEM32 sont apparus. L'approche non basée sur zéro restreint le choix des compilateurs et vous oblige à utiliser des pointeurs 16:32 pour accéder à la mémoire au-dehors de votre propre segment plat.

Ces extenders incluent des gestionnaires de tas (dont les tailles doivent être déterminées), car le modèle de pointeur mixte court/long rend difficile l'utilisation de l'API classique de gestion mémoire de Windows. De plus, ces extenders requièrent parfois que vous utilisiez des sous-routines ou des appels de macros explicites lorsque vous souhaitez appeler une fonction API qui nécessite un pointeur long.

L'autre type d'extender utilise un véritable modèle à plat basé sur zéro, ce qui élimine nombre des problèmes inhérents à WINMEM32 et dérivés. Dans le modèle à plat, on peut accéder à toute la mémoire avec un pointeur 0:32 court. Par conséquent, il n'y a jamais besoin d'utiliser les pointeurs 16:32, ni d'ailleurs aucun gestionnaire de tas spécifique avec une capacité prédéterminée. En outre, un pointeur 32 bits est de la même taille qu'un pointeur 16:16 long.

Cette équivalence de taille permet à la « grosse application » étendue d'utiliser des structures ayant la même configuration que leurs équivalents 16 bits, ce qui simplifie le travail de traduction de l'extender. Avec ce type d'extender, vous pouvez porter une application orthodoxe très simplement, en recompilant et en reliant. Aucune modification de code n'est nécessaire, sauf, bien sûr, aux endroits où vous aurez essayé de faire le malin avec le modèle de mémoire 16 bits segmenté.

La technologie des extenders Windows n'en est encore qu'à ses premiers pas, et il est difficile de prévoir où elle ira par rapport aux besoins de la communauté des développeurs. Pour les PC de haut de gamme (386/33 avec 8 Mo de RAM, ou plus), OS/2 et NT fourniront des fonctionnalités 32 bits complètes. Ils devraient être disponibles en 1992. Microsoft a déjà annoncé qu'il fournirait plus tard une version basée DOS de son API Win32, peut-être en 1993. Ces dates impliquent que les produits 32 bits destinés aux machines de milieu de gamme devront utiliser des extenders, au moins pendant l'année prochaine, suivant la pénétration du Win32 de Microsoft. ■

Walter Oney
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

BIBLIOGRAPHIE

- Tony Dodd, *32-bit Programming Under Windows 3. EXE*, avril 1991, p. 12.
- Walter Oney, *Architectures for 32-bit Windows Applications. Tech Specialist*, octobre 1991.
- Thomas Sherlock, *Porting 32-bit Applications to Windows 3.0 with the WINMEM32 Library. Microsoft Systems Journal*, mars 1991, p. 57.

Reproduit avec la permission de **Byte**, *décembre 1991, une publication McGraw-Hill Inc.*

Les deux principaux objectifs rencontrés par cette approche de la conception sont la diminution du coût de la maintenance et la diminution des coûts de production du logiciel.

Initiation à ADA (4) : approches orientées object et Ada

Deux types de maintenance doivent être envisagés. La maintenance corrective consiste à enlever les erreurs subsistant dans le code. Son coût dépend de la facilité avec laquelle une erreur est détectée, localisée et corrigée. Un des problèmes les plus fréquemment rencontrés dans ce type d'activité est la propagation des erreurs due à des recopies de code source, à l'adaptation de ces copies pour réaliser des fonctionnalités similaires. La présence d'une erreur dans l'original va être la cause d'erreurs multiples qui vont éventuellement être détectées et corrigées de manière isolée. Une technique de développement qui assure la factorisation du code source empêche la propagation des erreurs.

La seconde catégorie, appelée « maintenance adaptative », doit permettre de modifier un système existant, suite à des demandes d'utilisateurs, à des changements dans l'environnement de fonctionnement. Les coûts de ce genre de maintenance sont fortement dépendants de la flexibilité du software produit. En particulier, la définition et les caractéristiques de l'élément de base de la conception, appelé « module », sont les garantes d'une bonne flexibilité. Cette flexibilité doit être considérée au moment de la conception et donc de la définition des modules et des relations entre eux.

La diminution des coûts de production peut être obtenue à l'aide du concept de réutilisation de composants software développés dans le cadre d'autres applications ou achetés chez des fournisseurs de composants software. De nouveau, la manière de définir un module est essentielle si l'objectif est de le réutiliser.

Un bon module, dans le cadre des objectifs présentés, ne peut pas être associé à une fonctionnalité. L'expérience a montré que les modules définis à l'aide de procédures, de fonctions, de sous-routines étaient très instables et très peu flexibles.

Dans l'approche objet, le module est défini comme le modèle informatique associé à un élément du monde réel, un objet. Le module représente le modèle abstrait décrivant cette catégorie d'objets et les différentes manières de les utiliser, par exemple la pile, le capteur.

Les caractéristiques d'un bon module

Cette définition de module est supportée en Ada par la notion de package. Cette construction Ada permet de rassembler en un seul module toutes les manipulations d'une abstraction, caractérisée par son type. La localisation d'erreurs est grandement facilitée par cette propriété.

Une deuxième caractéristique très importante, si l'on désire créer du logiciel flexible, est la séparation des responsabilités entre l'utilisateur et le fournisseur du logiciel : l'information disponible pour l'utilisateur est concentrée dans la partie interface du module et le système de développement vérifie que l'utilisateur respecte ce contrat. Si l'on désire que l'abstraction représentée dans le module soit utilisée uniquement dans le cadre pour lequel elle a été conçue, il faut empêcher l'utilisation d'informations contenues dans le module mais non essentielles. Deux moyens présents dans Ada permettent de dissimuler de l'information : la séparation de la spécification et de l'implémentation d'un package, et la déclaration de type privé ou limité privé.

La partie contractuelle du package est définie dans sa partie visible. Toute l'information contenue dans le corps est inaccessible pour l'utilisateur. La flexibilité résulte du fait que les utilisateurs ne sont pas concernés par des modifications d'implémentation. La notion de type privé et limité privé permet de dissimuler l'information de structure de données tout en rendant le type disponible. Par exemple, la structure de donnée choisie pour implémenter la pile doit être parfaitement dissimulée à l'utilisateur,

L'information est représentée en Ada par un type et la description de sa structure de données. On choisira alors entre l'accès direct et l'accès typé, selon les besoins.

```
-- LE PACKETAGE DE PILE REVISITE

generic
   type OBJET is private;

   -- Parametrage du paquetage pile par rapport aux objets
   --    manipules sur la pile


package PILE is

   type T is limited private;

   -- Ce type represente le moyen de se declarer une pile
   --     de taille positive


   procedure CREER (UNE_PILE  : out T;
                    DE_TAILLE : in POSITIVE);

   -- Procedure permettant de creer une pile de taille positive
   --   cela n est possible que s il reste suffisament de
   --   ressources memoire.


   procedure DETRUIRE (UNE_PILE : in out T);

   -- Procedure permettant de detruire  une pile
   --   cela n est possible que si la pile a ete creee.
   --   Les services d utilisation de la pile
   --    les services de consultation d une pile
   --    ils ne sont disponibles que lorsque la pile est creee


   function TAILLE_DE (UNE_PILE : in T) return POSITIVE;

   --    Cette fonction donne la taille maximale de la pile


   function NOMBRE_D_ELEMENTS_DANS (UNE_PILE : in T) return NATURAL;

   --    Cette fonction donne le nombre d objets actuellement dans la pile


   function NOMBRE_DE_PLACES_DISPONIBLES_DANS (UNE_PILE : in T) return POSITIVE;

   --    Cette fonction donne le nombre de places encore disponibles dans la pile


   -- Les services de transformation de la pile

   procedure EMPILER (SUR_LA_PILE : in out T;
                      L_OBJET     : in OBJET);

   --   cette procedure empile un nouvel objet sur la pile
   --    elle n est disponible que si le nombre de places disponibles est
   --     superieur a 0

   procedure DEPILER (SUR_LA_PILE : in out T;
                      L_OBJET     : out OBJET);

   --   cette procedure depile un  objet sur la pile
   --    elle n est disponible que si le nombre d elements est
   --     superieur a 0


   -- Le comportement exceptionnel

   MEMOIRE_INSUFFISANTE, PILE_INEXISTANTE, PILE_VIDE, PILE_PLEINE : exception;


   -- Cette partie ne concerne plus l'utilisateur

private


   type DONNEE (TAILLE : POSITIVE); -- ce type est defini dans le body
   type T is access DONNEE; -- on utilise une allocation dynamique

end PILE;
```

tout en lui offrant la possibilité de créer une pile.

Une troisième caractéristique intéressante est de pouvoir paramétrer un module. Un module décrit une abstraction qui peut être relativement indépendante d'une série d'informations. Par exemple, la pile est indépendante du type d'objets manipulés. Le capteur est indépendant de l'origine de l'information captée. La généricité Ada permet d'extraire ces paramètres et donc de favoriser la réutilisation d'un même code pour des contextes de travail différents. On obtient ainsi un code plus réutilisable tout en ayant factorisé l'implémentation.

Comment décrire une une abstraction

Dans un premier temps, l'abstraction est décrite au travers de trois composants :

- l'information qu'elle préserve : ses données ;
- les services qu'elle peut rendre : son activité ;
- le mode d'emploi des différents services : son comportement.

La seconde étape consiste à appliquer le concept d'information hiding sur tous ces éléments. La troisième étape considère la possibilité de rendre le module plus indépendant de son contexte en le paramétrant.

L'information est représentée en Ada par un type et la description de sa structure de données. Pour cette structure, on choisira entre l'accès direct et l'accès indirect (type access) selon les besoins. Le typage fort d'Ada permet de décrire les structures de manière précise.

Les services sont décrits en Ada à l'aide de procédures et de fonctions dont le premier paramètre identifie l'objet auquel le service est demandé. Deux catégories différentes de services sont présentes :

L'exemple du capteur (1). MAIN.REF.

```
-- package definissant un capteur actif periodique
-- parametrable par

generic

   type MESURE is private;
   -- le type de mesure captee

   with function ACQUISITION return MESURE;
   -- le moyen d acquerir cette mesure

   DELAI_D_ACQUISITION : DURATION;
   -- la periodicite


package CAPTEUR is

   type T is limited private;
   -- la declaration d un capteur inclut sa creation


   --comportement du capteur de type on off

   type ETAT is (ON, OFF);

   procedure DEMARRER (LE_CAPTEUR : in out T);
   -- demarrage du capteur avec acquisition periodique
   -- possible si l etat est off

   procedure ARRETER (LE_CAPTEUR : in out T);
   -- arret du capteur
   -- possible si l etat est on

   function ETAT_DU (LE_CAPTEUR : in T) return ETAT;
   -- possibilite de consulter l etat du capteur

   function VALEUR_MESUREE_PAR (LE_CAPTEUR : in T) return MESURE;
   -- possibilite d obtenir la valeur du capteur
   -- disponible si le capteur est on

   procedure DETRUIRE (LE_CAPTEUR : in out T);

   -- destruction definitive  du capteur
   -- disponible si le capteur est off;

   --comportement exceptionnel

   CAPTEUR_OFF : exception;
   CAPTEUR_ON  : exception;



private

   task type ACTIF is
      entry START;
      entry STOP;
      entry CAPTAGE (LA_MESURE : out MESURE);
      entry SUICIDE;
   end ACTIF;
   type T is
      record
         L_ETAT : ETAT := OFF;
         AGENT  : ACTIF;
      end record;

end CAPTEUR;


with CALENDAR;
use CALENDAR;
package body CAPTEUR is


   procedure DEMARRER (LE_CAPTEUR : in out T) is
begin
   if LE_CAPTEUR.L_ETAT = ON then
```

- les services de demande d'information. L'objet interrogé fournit l'information demandée, par exemple, le nombre d'éléments dans la pile ;

- les services de transformation de l'objet. Ce service entraîne une modification de l'information préservée par l'objet, par exemple, empiler un élément.

Le comportement d'une abstraction en donne le mode d'emploi. En particulier, il précise les conditions d'utilisation des différents services les uns par rapport aux autres. Par exemple, il faut créer une pile avant de l'utiliser. La pile doit contenir au moins un élément pour pouvoir dépiler... Généralement, ce comportement peut être décrit à l'aide d'une machine à état. Ce comportement est appelé comportement normal.

Afin d'assurer une meilleure robustesse et donc une meilleure possibilité de réutilisation, on va aussi décrire un comportement exceptionnel. Celui-ci décrit la réponse d'un objet à qui l'on demande un service qu'il est incapable de rendre ; par exemple, une violation du mode d'emploi de la pile. Les exceptions Ada sont adéquates pour décrire ces anomalies.

Etapes : informations Hiding et paramétrage

Parmi les caractéristiques de comportement, on peut remarquer le besoin pour certaines abstractions d'avoir une activité propre, qui n'est pas tributaire de l'utilisation. Par exemple, un capteur possède une fonction qui permet de rafraîchir son information toutes les 200 millisecondes.

Cette activité est réalisée directement par le capteur. On parle alors d'objet actif. La possibilité d'utiliser les tâches Ada comme des objets facilite la réalisation des objets actifs.

L'étape d'information hiding décide de la spécification exacte du module, et donc de la partie visible du paquetage. Seuls doivent subsister les moyens nécessaires et suffisants pour créer, détruire et faire fonctionner l'abstraction décrite dans le paquetage.

```
         raise CAPTEUR_ON;
      end if;
      LE_CAPTEUR.L_ETAT := ON;
      LE_CAPTEUR.AGENT.START;
   end DEMARRER;
   procedure ARRETER (LE_CAPTEUR : in out T) is
   begin
      if LE_CAPTEUR.L_ETAT = OFF then
         raise CAPTEUR_OFF;
      end if;
      LE_CAPTEUR.L_ETAT := OFF;
      LE_CAPTEUR.AGENT.STOP;
   end ARRETER;
   function ETAT_DU (LE_CAPTEUR : in T) return ETAT is
   begin
      return LE_CAPTEUR.L_ETAT;
   end ETAT_DU;
   function VALEUR_MESUREE_PAR (LE_CAPTEUR : in T) return MESURE is
      MESURE_COURANTE : MESURE;
   begin
      if LE_CAPTEUR.L_ETAT = OFF then
         raise CAPTEUR_OFF;
      end if;
      LE_CAPTEUR.AGENT.CAPTAGE (LA_MESURE => MESURE_COURANTE);
      return MESURE_COURANTE;
   end VALEUR_MESUREE_PAR;


   procedure DETRUIRE (LE_CAPTEUR : in out T) is
   begin
      if LE_CAPTEUR.L_ETAT = ON then
         raise CAPTEUR_ON;
      end if;
      LE_CAPTEUR.AGENT.SUICIDE;
   end DETRUIRE;


   task body ACTIF is

      MESURE_ACTUELLE      : MESURE;
      TEMPS_D_ACQUISITION  : CALENDAR.TIME;

   begin

      -- action possible dans l etat off qui est aussi l etat initial

      loop
         select
            accept START;
            TEMPS_D_ACQUISITION := CALENDAR.CLOCK;
         or
            accept SUICIDE;
            exit;
         end select;

         -- action possible dans l etat on

         loop
            select
               accept STOP;
               exit;
            or
               accept CAPTAGE (LA_MESURE : out MESURE) do
                  LA_MESURE := MESURE_ACTUELLE;
               end CAPTAGE;
            or
               --   acquisition periodique

               delay TEMPS_D_ACQUISITION - CALENDAR.CLOCK;
               MESURE_ACTUELLE      := ACQUISITION;
               TEMPS_D_ACQUISITION := TEMPS_D_ACQUISITION + DELAI_D_ACQUISITION;
            end select;
         end loop;

      end loop;
   end ACTIF;


end CAPTEUR;
```

L'étape de paramétrage, si elle se justifie, va rendre le paquetage plus indépendant de son contexte et doit donc normalement minimiser les clauses **with** en les remplaçant par des paramètres génériques. L'exemple de la pile illustre le résultat de cette démarche, tandis que l'exemple du capteur illustre la facilité avec laquelle des objets actifs sont implémentés en Ada.

Comment gérer les relations entre modules

En phase de conception orientée objet, deux démarches intellectuelles sont habituelles : la composition et l'analogie. La composition ou décomposition permet de construire une architecture par niveaux d'abstraction en utilisant une approche bottom-up ou top-down. Cette démarche conduit à raffiner une abstraction en considérant que sa solution nécessite absolument la présence d'un certain nombre d'abstractions de niveau inférieur.

Par exemple, un système de gestion d'alarmes pour le contrôle de capteurs peut être décomposé en un écran logique, une série de capteurs et un gestionnaire de pannes. L'écran logique est lui-même constitué de format d'affichage et d'un écran physique.

La décomposition dans les packages Ada se marque par des clauses with qui signalent le besoin de créer des objets d'une autre abstraction pour implémenter celle du niveau supérieur. Normalement, ces clauses apparaissent uniquement dans la partie implémentation du paquetage.

L'analogie est une démarche qui conduit à identifier une abstraction comme voisine d'une autre déjà connue. Généralement, le concepteur remarque que l'abstraction qu'il cherche est une spécialisation ou une généralisation d'une autre. Dans ce cas, l'objectif est de ne pas réaliser entièrement une nouvelle abstraction, mais d'extraire cette ressemblance de telle sorte que la partie du module à écrire ne concerne que la spécificité. Pour la partie commune, on utilise la même implémentation.

Reprenant l'exemple du système d'affichage,

L'exemple du capteur (2). MESURE.REF.

```
-- package definissant un jeu de parametre pour capteur

package MESURE is

   -- le type de mesure
   type T is private;
   -- le moyen d acquerir une mesure
   function GET return T;
   -- le moyen d afficher une mesure
   procedure AFFICHER (LA_MESURE : in T);

private
   type T is new INTEGER range 1 .. 20;

end MESURE;
```

L'exemple du capteur (3). MESURE.RF2.

```
with TEXT_IO;
package body MESURE is

   package IO is new TEXT_IO.INTEGER_IO (T);
   DEPART : T := T'FIRST;

   function GET return T is

   begin

      if DEPART < T'LAST then
         DEPART := DEPART + 1;
      else
         DEPART := T'FIRST;
      end if;

      return DEPART;
   end GET;

   procedure AFFICHER (LA_MESURE : in T) is

   begin
      IO.PUT (LA_MESURE);
      TEXT_IO.NEW_LINE;
   end AFFICHER;

end MESURE;
```

L'exemple du capteur (4). MAIN.REF.

```
-- procedure d utilisation d un capteur de mesure

with MESURE, CAPTEUR;

procedure EXEMPLE is

   -- definition du module des capteurs pour ces mesures

   package CAPTEUR_DE_MESURE is new CAPTEUR (
      MESURE => MESURE.T,
      ACQUISITION => MESURE.GET,
      DELAI_D_ACQUISITION => 0.05);
   use CAPTEUR_DE_MESURE;

   -- definition d un capteur
   MON_CAPTEUR : T;

begin

   DEMARRER (MON_CAPTEUR);
   for I in 1 .. 100 loop
      MESURE.AFFICHER (VALEUR_MESUREE_PAR (MON_CAPTEUR));
   end loop;
   ARRETER (MON_CAPTEUR);
   DETRUIRE (MON_CAPTEUR);

end EXEMPLE;
```

le concepteur remarque que le gestionnaire de pannes est constitué de statistiques sur l'information des capteurs. L'abstraction représentant le modèle statistique est indépendant du type d'information qu'il manipule. Il s'agit donc d'extraire le modèle statistique comme partie commune paramétrable par le type d'information manipulée. La spécialisation est obtenue en paramétrant le modèle statistique par l'information des capteurs. Dans cette spécialisation, on inclut naturellement les services supplémentaires qui n'ont de sens que dans le cadre de l'information des capteurs.

En Ada, la généricité est un moyen de réaliser le principe d'analogie qui respecte les deux contraintes, à savoir factoriser la partie commune et donner la possibilité d'enrichir l'abstraction spécialisée.

Conclusion

Ada, dans sa version 1983, offre déjà la possibilité de rencontrer les objectifs d'une conception orientée objet, principalement si le concepteur utilise une approche de composition ou de décomposition. Les méthodes connues sous le noms de Booch, Bhur, HOOD... utilisent le principe de décomposition comme idée de base. Les moyens offerts par Ada pour décrire cette architecture et l'implémenter sont très intéressants.

La démarche d'analogie est principalement supportée par la généricité et permet déjà de définir les modules très réutilisables, tout en factorisant le code source. Ada, dans sa version 9x, apportera encore d'autres outils augmentant les possibilités de décrire les relations entre abstraction et principalement l'analogie tout en préservant les contrôles. ■

Joël Sanzot
(OFFIS SA)

OFFIS est une société belge spécialisée en génie logiciel et plus spécifiquement avec le langage Ada. En outre, elle distribue les environnements de développement Ada d'Alsys en Belgique et au Luxembourg.



302, rue des Pyrénées
75020 PARIS
Tél. : (1) 43.49.32.30
Fax : (1) 43.49.42.91
MÉTRO : JOURDAIN
Ouvert du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30
Conditions spéciales aux administrations, industries, écoles, etc...

VENTE PAR CORRESPONDANCE :
1 Kg = +25 F de port - de 1 à 3 Kg = +38 F de port
FRANCE METROPOLITAINE



1, rue Victor Hugo
92230 GENNEVILLIERS
Tél. : (1) 47.93.95.33
Fax : (1) 47.90.57.63
MÉTRO : GABRIEL-PÉRI
Ouvert du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30
Conditions spéciales aux administrations, industries, écoles, etc...

VENTE PAR CORRESPONDANCE :
1 Kg = +25 F de port - de 1 à 3 Kg = +38 F de port
FRANCE METROPOLITAINE



FUJI Couleur

5"1/4 DFDD 360 Ko 4,90
5"1/4 DFHD 1,2 Mo 8,50
3"1/2 DFDD 720 Ko 7,50
3"1/2 DFHD 1,44 Mo 11,90

maxell

5"1/4 DFDD 360 Ko 4,90
5"1/4 DFHD 1,2 Mo 8,50
3"1/2 DFDD 720 Ko 7,90
3"1/2 DFHD 1,44 Mo 14,90

PRÉFORMATÉES PC/AT "MAXELL"

5"1/4 DFHD 1,2 Mo 11,50   3"1/2 DFHD 1,44 Mo 18,50

Sony, Verbatim, 3M, JVC : N.C.

CARTOUCHES NUMERIQUES

maxell — Prix TTC Unitaire

		A l'unité	par 5
DC 2000	40 Mo	184 F	165 F
DC 300 XLP	45 Mo	189 F	179 F
DC 600 A	60 Mo	201 F	189 F
DC 6150	150 Mo	235 F	217 F
DC 6250	250 Mo	320 F	296 F
DC 2120	120 Mo	263 F	235 F

SOURIS - SCANNER - LOGITECH

SOURIS DEXXA
100% compatible Microsoft/PC. Rés.200 dpi. 3 boutons. Driver avec Pop-Up Menu/ logiciel de dessin .... 195 F

SOURIS PILOT PC
100% compatible Microsoft. Rés. 400 dpi. 3 boutons Logiciel de gestion Pilot et jeu Pipe Mania 9/25 br. Garantie 2 ans .... 369 F

SOURIS MOUSEMAN
100% compatible Microsoft. Versions droitier ou gaucher. Rés. 400 dpi. Utilitaires MouseWare. Garantie 2 ans .... 680 F

SCANMAN 32 + GRAYTOUCH
Rés. 100 à 400 dpi. Logiciel d'édition et de traitement d'images jusqu'à 256 niveaux de gris. Garantie 1 an ... 1190 F

SCANMAN 256 + ANSEL
256 niveaux de gris. Rés. de 100 à 400 dpi. Garantie 2 ans .... 2390 F

SCANMAN 32 + CATCHWORD
Nouvelle version du logiciel de reconnaissance de caractères de logitech .... 1595 F

SUPER PROMOS

Souris KEN MOUSE, 100% compatible Microsoft/PC Mouse .... 129 F
Rés. 260/2600 dpi, 3 boutons, avec driver 3"12 + adaptateur 9/25.Garantie 6 mois.
Tapis souris anti-statique .... 18,50 F
3 couleurs : rouge / bleu / gris.

CONSOMMABLES LASER - JET D'ENCRE

Cartouche toner CANON LBP 8 / II / III comp. HP Laserjet II
595 F. HT soit 705,70 F.TTC
Cart.encre HP Deskjet , Thinkjet, Paintjet, Canon : .... N.C.

SUPER PROMOS

BOÎTES DE RANGEMENT avec serrure et intercalaires

50 disquettes 5"1/4 34,00
100 disquettes 5"1/4 44,00
40 disquettes 3"1/2 34,00
80 disquettes 3"1/2 48,00

COPROCESSEURS CYRIX

80287 XL .... 695 F
80387 SX 16 .... 995 F
80387 SX 20 .... 1190 F
80387 DX 16 .... 1690 F
80387 DX 20 .... 1690 F
80387 DX 25 .... 1690 F

MEMOIRES

4164-15 .... 14 F
41256-80 .... 16 F
44256-80 .... 49 F
51000-80 .... 49 F
SIMM / SIP 1Mo x 9-80 ns 390 F

Co-processeur Intel, cartes mémoires pour IBM, Compaq, HP, Toshiba, Apple & imprimantes laser : N.C.

CABLES

	1,80m	3m	5m
Câble imprimante // 25 M/36 M	48 F	75 F	115 F
Câble RS 232 25 M/25 M ou 25 M/25 F	48 F	70 F	115 F

Câble Centronics 36 M/36 M, 1,80 m .... 50 F
Câble RS 232 9 F/25 M, 2 m .... 65 F
Câble Null modem pour liaison PC, connecteur 9F/25F à chaque extrémité, 2 m .... 95 F
Cordon **Minitel** PC/ATARI/AMIGA, 2 m .... 89 F
Cordon **Minitel** Apple,McIntosh, 2 m .... 89 F
Câbles extension clavier - moniteur : .... N. C.

CONNECTIQUE

Adaptateur 9 F/25 M avec câble 15 cm .... 35 F
Adaptateur 9 F/25 M, 9 M/25 M, 9 M/25 F .... 39 F
Changeur de genre mini-size
25 M/25 M,25 F/25 F,9 M/9 M,9 F/9 F .... 48 F
Adaptateur souris PS/2 mini Din 6 br./SubD 9br.M .... 45 F
Mini testeur RS 232, 7 lignes M/F .... 99 F
Jumper box RS 232 M/F .... 69 F
Câbles au mètre et connecteurs SubD - BNC - HEIO .... N.C.

BOITIERS DE COMMUTATION

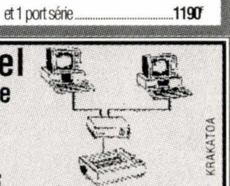
MANUELS

2 voies 1E/2S ou 2E/1S, série ou // ... 180 F
4 voies 1E/4S ou 4E/1S, série ou // ... 290 F
Croisé 2E/2S, réversible, série ou // ... 290 F
Modèles en SubD 9 br/15 br, HD 15 br/BNC .... N.C.

AUTOMATIQUES

2 voies 2E/1S ou 1E/2S, parallèle. Connecteurs SubD 25 br. F. .... 525 F
4 voies 4E/1S ou 1E/4S, parallèle. Connecteurs SubD 25 br. F. .... 695 F
4 voies 4E/2S. 4 micros sur 2 imprimantes, avec alimentation, sélection des ports par autoscan ou soft code. Connecteurs SubD 25 br. F.
• Version parallèle : 6 ports // .... 1150 F
• Version série : 4 ports série à 1 port // et 1 port série .... 1190 F

Data Switch manuel
2 voies série ou parallèle
+ 2 câbles de liaison
260 F + Port 35 F
Version automatique : 595 F



SERVICE-LECTEURS N° 223

Il y a des risques qu'on ne doit jamais prendre

HASP *Un produit de haute qualité d'ALADDIN KnowledgeSystems*
La protection PROFESSIONNELLE de votre software

Vous recherchez un système de protection utilisant une **TECHNOLOGIE DE POINTE** et un **SOFTWARE sophistiqué ?**

Avant de prendre une décision, assurez-vous que le système envisagé possède les qualités suivantes :

- un circuit ASIC spécifique avec un algorithme de réponse très complexe,
- un fonctionnement garanti dans les pires conditions (1,5 Volts et moins de 10 mA suffisent),
- une transparence inégalée vis-à-vis des périphériques connectés,
- une protection à plusieurs niveaux : code source, protection des exécutables déjà compilés, cryptage du fichier, détection d'infection par un virus,
- mises à jour simultanées de dizaines de zones de données dans le programme (PCS : Pattern Code Security),
- nombreux dispositifs "anti-debugger" et "anti-reverse engineering",
- une grande capacité de mémoire (112 ou 496 octets) dans les MEMOHASP,
- une série unique de mots de passe pour accéder au dongle.



LES DONGLES HASP ONT TOUS CES QUALITÉS.
C'EST POURQUOI DE PLUS EN PLUS DE DÉVELOPPEURS CHOISISSENT HASP.

Les dongles HASP ont été vendus dans 40 pays à plus de 400.000 unités.

Pour faciliter **LA COMPARAISON, LOGIDATA** vous offre des **PACKAGES D'EVALUATION** à un **PRIX RÉDUIT. PORT PAYÉ** et **TVA COMPRISE :**

HASP-3 : **235 F**   MEMOHASP-1 : **295 F**   MEMOHASP-4 : **350 F**   MacHASP : **375 F**

Contre remboursement : **+ 30 F**

NOUVEAU : NETHASP : pour la protection des logiciels en réseau
MacHASP : pour la protection des logiciels MacIntosh



11-12-13-14 FÉVRIER 1992
STAND 2M67





B.P. n° 2 - 74500 PUBLIER / Evian - France / Tél. (33) 50 70 73 75 - Fax (33) 50 75 31 44

SERVICE-LECTEURS N° 224

PARIS - LYON - CLERMONT - AIX
LOS ANGELES - HONG KONG

EXEMPLES PARMI **LES AUTRES CONFIGURATIONS**

	40 Mo	80 Mo	105	210	660
AT 386 DX 33 VGA Mono 64 Ko cache	8 500 F	9 400 F	10 050 F	12 750 F	19 700 F
VGA couleur	10 050 F	10 950 F	11 600 F	14 300 F	21 250 F
AT 486 DX 33 VGA mono 256 Ko cache	11 800 F	12 700 F	13 350 F	14 050 F	23 000 F
VGA couleur	13 350 F	14 250 F	14 900 F	17 600 F	24 550 F

Configuration avec 4 Mo, Floppy 1,44 Mo, écran VGA couleur (1024 x 768), clavier AZERTY 102 touches, boîtier mini-tower.

Imprimante BROTHER 1918 370 cps	**4 900 TTC**
Câble //	**50 TTC**
CANON BJ 10 E	**2 300 TTC**
Laser CANON LPP IV	**9 400 TTC**
Souris avec tapis **INETECH**	**200 TTC**
WINDOWS 3	**1 000 TTC**
Floppy 1,2 Mo NEC	**490 TTC**

ETC. APPELEZ-NOUS

NOTRE DESIR
vous satisfaire

VOTRE PLAISIR
être satisfait

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS

PARIS / PROVINCE (CONTACTER PARIS).

PRIX SPECIAUX (ETUDIANTS, BDE, ADMINISTRATIONS).

UNE REMISE SUPPLEMENTAIRE SUR PRESENTATION DE CETTE PUBLICITE.

INETECH PARIS 15, rue Alexis-De-Tocqueville - 92160 ANTONY - Tél. : 42.37.43.16 - Fax : 42.37.18.62

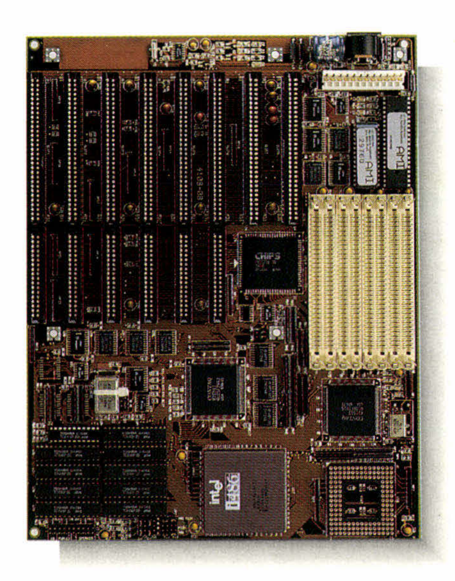
INETECH LYON Z.A du Charpenay - 69210 LENTILLY - Tél. : (16) 74.01.86.86 - Fax : (16) 74.01.85.94

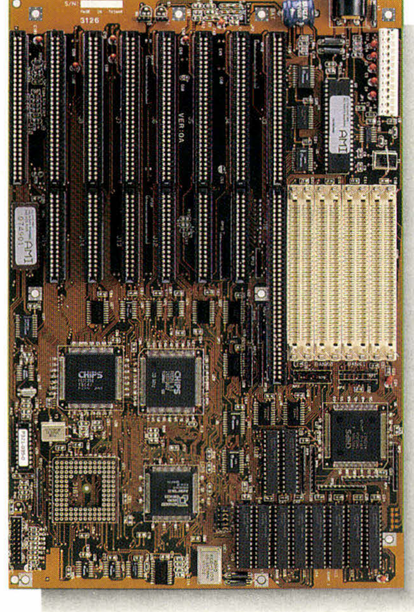
INETECH CLERMONT Parc Technologique de la Pardieu 15, Av. Léonard-de-Vinci - 63000 CLERMONT
Tél. : (16) 73.27.14.32 - Fax : (16) 73.26.90.52

INETECH AIX Tech-Industrie D2 - 15, rue Major-Montrichet - 13854 AIX-EN-PROVENCE
Tél. : (16) 42.39.77.19 - Fax : (16) 42.39.76.99

INETECH A4 INFORMATIQUE 22, rue Emile-Baudot - 91120 PALAISEAU
Tél. : 69.30.13.79 - Fax : 69.20.60.41

MICRO-STAR'S SMT FAMILY







MS-4109

486SX/DX CONTAQ SMT M/B

- High-performance CONTAQ chipset
- Supports 486SX-16/20/25MHz & 486DX-25/33/50Hz systems
- Write-Back direct mapped cache scheme with 64/256KB
- Multiple on-board memory of up to 32MB
- Synchronous/Asynchronous AT-bus clock selection corresponding to system speed
- Hardware/software TURBO switchable
- AMI BIOS
- Dimensions: 28cm(L) × 22cm(W), 4-layer PCB



MS-3126 With PQFP CPU

386DXL-33 PQFP CPU SMT M/B

- C&T Peak/DM chipset
- With AMD PQFP CPU 386DXL-33 for cost efficiency
- Cacheable 32/64/128KB
- Multiple on board memory up to 32MB
- Hardware/software TURBO switchable
- AMI BIOS
- AT Baby size, 4-layer PCB

CONTAQ chipsets employ a new gate array, feature the "Write-Back" cache scheme, and have few external TTL components. They help ensure the perfection and cost-efficient performance of our main boards. Our design supports hardware/software TURBO speed control and Synchronous/Asynchronous AT-bus clock selection. As a six-year professional manufacturer and designer of PC boards, we can rightly claim international standards. We always strive to remain qualitatively competitive. So if you are looking for satisfaction, look to Micro-Star!



Booth Nor. Hall 6, F64



Headquaters:

MICRO-STAR INTERNATIONAL CO., LTD.

7/F, No. 4, Lane 497, Chung Cheng Rd., Hsin Tien City,
Taipei-Hsien, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-218-2292 (Rep) Fax: 886-2-218-5552, 218-3361

Europe Office:

MSI COMPUTER GmbH

Waldstr. 23 D-6057 Dietzenbach 2,
Germany
Tel: 49-6074-42057 Fax: 49-6074-29143

CAHIER NETWARE

Actualités

La santé de Novell, association de bienfaiteurs...

Essai

Les serveurs de fax en réseau sortent de l'ombre

Dossier

L'installation des cartes réseau en toute quiétude

Spécial

Relevez le défi CNE de Novell

Gratuit

Disquette d'auto-évaluation réseau

Enquête

Omnilogic parie sur la formation

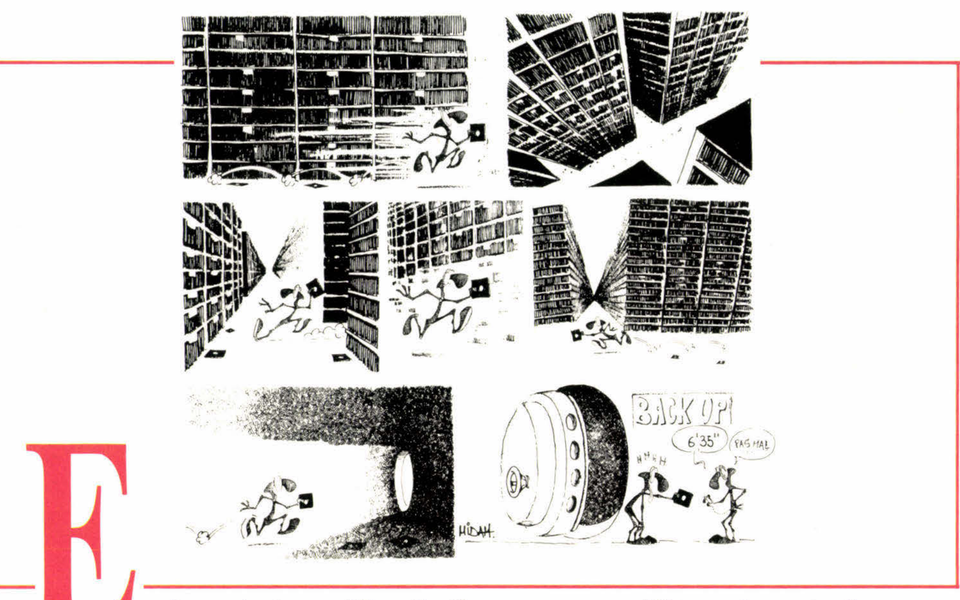
Technologie

LAN Manager et la cohabitation avec NetWare



EDITO

L'indispensable compétence



En s'associant avec *Micro Systèmes* pour vous offrir une disquette d'auto-évaluation de vos compétences dans les domaines de la micro, des réseaux et plus spécifiquement de NetWare, Novell n'a pas simplement réalisé une opération promotionnelle. Le numéro un mondial des réseaux a mis en évidence un point clef de l'évolution de notre industrie dans les prochaines années : la compétence, avec son corollaire, la formation.

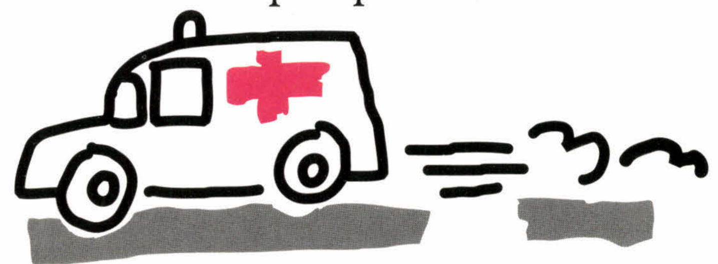
Longtemps, la micro-informatique n'a été qu'empirique. Les spécialistes, formés sur le tas, pouvaient aisément suivre, voire anticiper, les évolutions d'une technologie assez simpliste dans le fond, même si la forme conduisait à être astucieux. Le mépris amusé des « vrais » informaticiens concernant la micro-informatique n'a probablement pas d'autres raisons. Aujourd'hui, on peut s'en féliciter ou non, cette époque est révolue. Maîtriser la programmation, la connectique ou les architectures ne peut se faire en pianotant sur un ordinateur personnel d'une main et en lisant une documentation (généralement en anglais) de l'autre. Les enjeux sont autres, les compétences requises aussi.

Chaque mois, *Micro Systèmes* cherche à vous apporter la base de connaissances nécessaire pour rester au fait des évolutions technologiques, qu'il s'agisse de programmation, de réseaux ou de bases de données. Mais aujourd'hui, l'information ne saurait se dispenser de la formation. Une dimension sur laquelle Novell, les networkers et *Micro Systèmes* sont parfaitement d'accord. Alors, maintenant, à vous de jouer...

Pascal Rosier

Pour votre réseau Novell®

Il y a des solutions qui peuvent sauver mais à quel prix ?



et puis, il y a la solution

Intégral BackUp

sauvegarde complète 1,3 Go pour 39 900 F HT



Le meilleur matériel : Archive : le D.A.T. 1,3 Go
Temps d'accès moyen au fichier : 20 secondes !

Le meilleur logiciel : ARCserve : la sauvegarde automatique
Recommandé par Novell®
250 Mo en une demi-heure !

Le meilleur prix : Pour 39 900 F HT : le logiciel ARCserve 286,
le D.A.T. externe Archive, la carte contrôleur, les câbles et 3 cartouches.



Retournez vite ce coupon réponse à APSYLOG, 10 rue Vauvilliers 75001 Paris

Je désire recevoir, sans engagement de ma part, une documentation complète sur **Intégral BackUp**

Nom...

Prénom..

Société...

Fonction..

Adresse...

....

Tél...

APSYLOG

APSYLOG
La Compétence Bureautique

10, rue Vauvilliers 75001 PARIS
Tél. : (1) 44.76.11.11
Fax : (1) 40.26.94.32

SERVICE-LECTEURS N° 255

Attitudes 42 62 87 00

DES BREVES

▶ *Les « macintoshers » sont désormais sur un pied d'égalité, concernant l'utilisation de Novell NetWare : MacPrint Réseau permet une pleine compatibilité Mac/Novell, tant au niveau logiciel qu'au niveau des périphériques standards que sont les imprimantes HP ou leurs émulations. Riche initiative puisque, d'après Novell, le parc installé NetWare serait de 300 000 serveurs et 70 % des utilisateurs disposeraient d'un Mac, soit un potentiel Mac/NetWare de 210 000 serveurs. Même en limitant à une HP par serveur l'estimation du nombre d'imprimantes (LaserJet ou DeskJet), cela fait quand même 210 00 serveurs concernés par MacPrint Réseau. Son prix est de 3 950 F HT pour trois utilisateurs et de 5 950 F HT pour dix utilisateurs.*

▶ *Comment optimiser les communications réseaux ? En signant des contrats, par exemple. C'est ce qu'a fait Research & Development en s'acoquinant avec l'américaine Newport System Solutions. En deux mots, R&D a, par cette initiative, enrichi sa gamme de produits réseau en introduisant Lan2Lan, première gamme de routeurs avec compression de données du marché. Supportant tous les routeurs IPX, TCP/IP et AppleTalk, Lan2Lan tourne sous DOS, OS/2, Macintosh et Unix. Disponible en version ISA, MCA, NLM pour NetWare 3.x, le produit est commercialisé à partir de 26 600 F HT.*



▶ *Au classement des cinquante premiers constructeurs mondiaux de télécommunications (classement réalisé par* Telecom Magazine *et l'Idate), Novell arrive en 39e position derrière IBM (11e), Motorola (7e) et AT&T (1er).*

Les clés du paradis

Novell se porte bien

Novell assure. D'une part, le chiffre d'affaires de Novell International a augmenté de 42 % pour atteindre 640 millions de dollars, alors que la croissance annuelle mondiale n'a crû que de 29 % par rapport à 1990. C'est un signe qui ne trompe pas. Le slogan américain de Novell *« Customer driven and loving it »* commence à prendre tout son sens en Europe et en Asie. D'autre part, Novell multiplie ses offres produits et ses alliances.

Il est vrai que l'année 1991 aura été, pour la majeure partie des entreprises informatiques, constructeurs, distributeurs ou éditeurs de logiciels confondus, un passage difficile dans leur existence. Quand certains s'échouent sur les rivages de la concurrence, d'autres naviguent la tête haute avec un vent favorable. Novell appartient à cette seconde catégorie. Pour confirmer sa superbe forme, elle n'hésite pas à multiplier les nœuds qui la relient aux networkers.

En effet, Novell ne cesse de surprendre par son succès. Le nombre de licences NetWare vendues en France est beaucoup plus important que les 80 % de croissance du chiffre d'affaires et frôle davantage les 100 %. Le nombre de DAN, distributeurs agréés Novell, est passé d'une centaine à quatre cent cinquante, et mille deux cents sont prévus en 1992. Les sites de formation (NAEC) ont doublé et l'objectif est de quarante centres d'ici à 1992. Le potentiel de CNE, ingénieurs certifiés NetWare, a, quant à lui, été multiplié par cinq et devrait être multiplié par quatre pour atteindre fin 1992 un effectif de six cents CNE.

En ce qui concerne le concept de CEN, Centre d'expertise Novell, les accords se multiplient de la même manière : Cap Gemini, Cap Sesa Conseil, Alcatel Business, Undersign Consulting... Novell a admis dans son cercle une seconde société de maintenance, Thomainfor, qui compte se doter de trente-neuf CNE. Le programme TSA, qui consiste à apporter un support technique à l'entreprise selon les produits de sa plate-forme, va être implémenté différemment selon les pays. Les networkers rassemblent donc cinquante-cinq sociétés, qui seront réunies en octobre à l'occasion du salon des *Solutions NetWare.*

Les ventes de la boîte rouge s'équilibrent entre la version 2.2 et 3.11. Si la première se stabilise, la seconde prend son envol. Visiblement, Novell a fait le choix de diminuer au maximum ces ventes de matériels pour se consacrer entièrement aux ventes de logiciels : NetWare v x.xx, NetWare Lite, NetWare for Unix, NLMs (*NetWare Loadable Modules*) et LANalyser. Les ventes de logiciels se montent à 571 millions de dollars dont plus de 300 sont obtenus par la vente du système d'exploitation NetWare v3.x. Les ventes liées au système d'exploitation de réseau représentent 80 % du chiffre d'affaires total. Si l'on tient compte du fait que Novell a racheté le 29 octobre 1991 Digital Research Inc., Novell a un bel avenir devant elle avec un catalogue étendu à DR/DOS, DR MultiUser OS et Flex OS. LANalyser, outil de tests et d'analyses de réseau, répond à une demande actuelle, que Novell a déjà estimé à un chiffre d'affaires de 150 millions de dollars pour l'exercice prochain.

Certes, les partenaires commerciaux de Novell sont satisfaits du succès qui les porte mais, en revanche, les clients émettent une insatisfaction grimpante. C'est une des priorités de Novell en 1992, mais il y en a beaucoup d'autres : le problème des pirateries, les tolérances de pannes de niveau 3, NetWare v3.2 et la capacité financière des canaux de distribution.

Sur le plan financier, Novell est à l'aise. Le bilan dégage 92 millions de dollars de cash (trésorerie), ce qui lui permet de faire face aux opportunités de rachat ou de participation. Il est prévu que Novell France embauche une centaine de personnes en 1992. Les résultats rassurants ont permis de doubler sa capitalisation. En octobre, l'action Novell (Novl) était remontée à cinquante dollars. Aujourd'hui, elle se fixe à 57,5 dollars, soit une progression de 58 % en trois mois. Les responsables financiers de Novell estiment que l'action retrouvera sa valeur d'antan (66 dollars) en sept mois. En 1991, le bénéfice net par action s'élève à 1,10 dollar, au lieu de 0,68 en 1990.

Les perspectives de 1992 se résument à une croissance toujours plus forte en Europe par rapport aux Etats-Unis, victime d'une récession économique. Pourtant, le potentiel de connectivité en Europe est deux fois inférieur à celui de l'Oncle Sam (38 %). La marge de manœuvre est plus qu'encourageante.

V.F.

Stratégie dans l'air

Association de bienfaiteurs

Hewlett-Packard et Novell ont conclu deux accords, non sans contreparties réciproques. HP a obtenu l'autorisation de Novell pour commercialiser NetWare. Et Novell va développer NetWare Natif sur les systèmes PA-RISC de HP. Autre atout, les deux compères affichent une bonne santé financière. Quelques détails sur les échanges de bons procédés.

C'est clair, HP et Novell marchent main dans la main vers un futur qui s'annonce plutôt prometteur dans le domaine des réseaux d'entreprise. En annonçant cet accord stratégique, les leaders, d'une part, des réseaux et, d'autre part, des systèmes informatiques à l'échelle de l'entreprise sont devenus de vrais complices.

Si vous vous demandez pourquoi HP et Novell ont besoin l'une de l'autre, c'est simple, les utilisateurs demandent de plus en plus souvent de pouvoir accéder de façon transparente aux informations de l'entreprise à partir d'ordinateurs de bureau et d'un gestionnaire de réseau. NetWare reste l'outil idéal. Conclusion, Novell va étendre la disponibilité de ces produits réseau et le développement par Novell d'une version PA-RISC de NetWare va promouvoir la technologie de base des systèmes HP.

Tout d'abord, NetWare natif sur PA-RISC signifie que NetWare va s'exécuter sans l'aide d'autres systèmes d'exploitation. Les intermédiaires supprimés, les performances vont dépasser les meilleurs scores des serveurs PC basés sur des processeurs x86 installés en réseau. Ensuite, cette offre de Novell ouvre une nouvelle voie d'évolution pour les clients qui ont choisi de faire confiance à Novell. La coopération de Novell avec HP peut avoir une incidence sur la dimension des futurs réseaux d'entreprise. Pour l'instant, les deux compères en sont au stade du projet : Novell se charge de développer le produit et HP apporte le support. Les parents attendent la naissance de leur enfant pour le second semestre 1992.

HP était déjà le premier centre de formation (NAEC) européen à partir de 1992 ; elle devient distributeur des produits Novell, dont NetWare, *via* les canaux mondiaux de vente directe et de distribution. Novell a tout à gagner avec cet accord, qui va lui permettre d'étendre le champ de la disponibilité de la boîte rouge. De plus, cet accord va permettre à Novell de bénéficier de la technologie HP en matière d'intégration de systèmes d'interfaces utilisateurs, de performances de gestion de fichiers et d'automatisation des tâches. Les clients équipés de systèmes et serveurs HP Vectra se verront attribuer un NetWare préconfiguré.

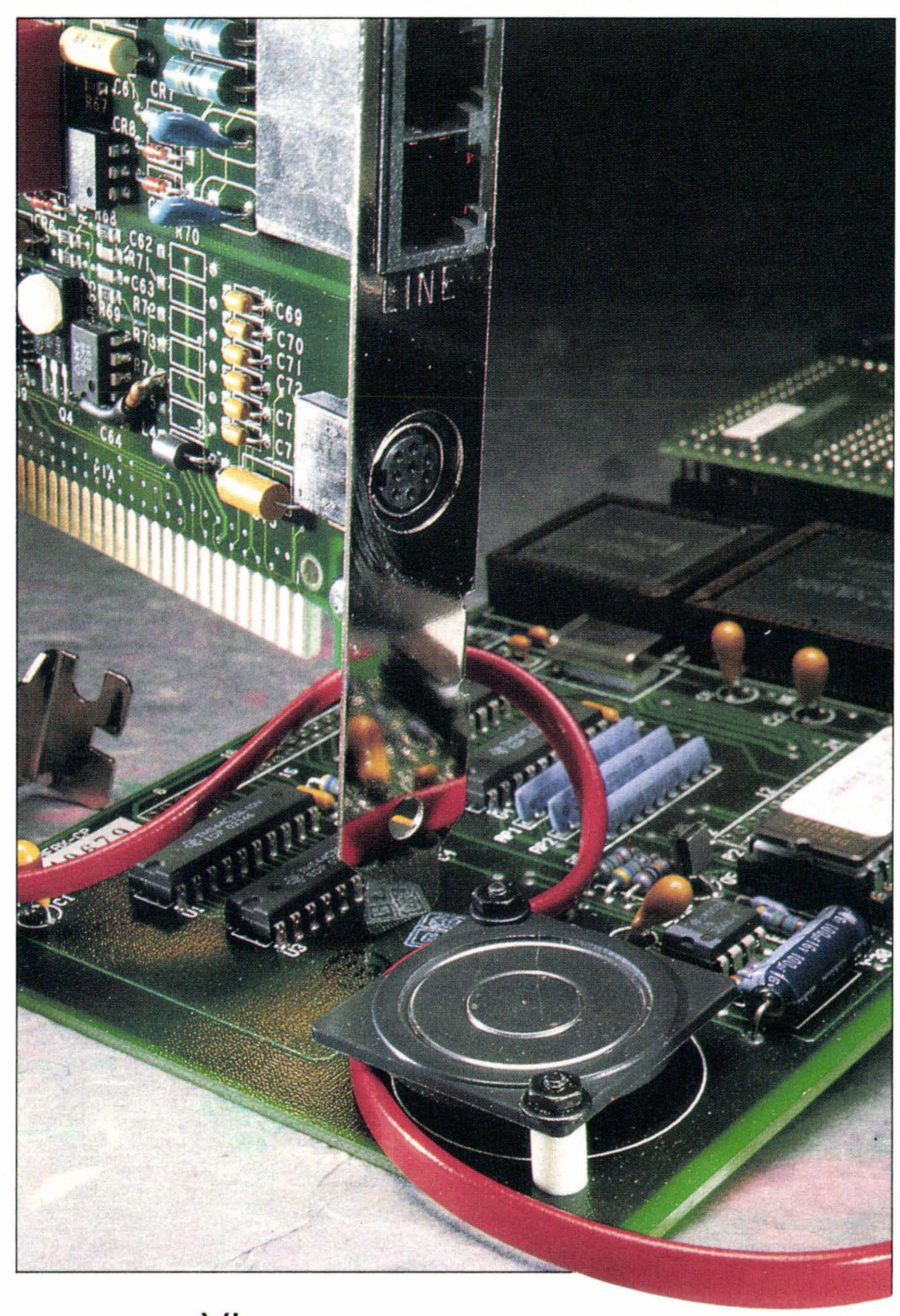


Pour suivre cet élan coopératif, HP et Novell ont annoncé cinq autres projets à l'étude. Il s'agit d'un NetWave portable sur HP 9000, d'une intégration de HP NewWare et NetWare de nouveaux produits pour une impression en réseau, d'un support mondial pour leurs clients, et d'une messagerie électronique et de services répertoires. Et si nous regardons encore plus loin, Novell et HP développeront des technologies capables de faire coexister un logiciel de gestion réseau HP Open View et les produits de gestion réseau Novell.

V.F.

BYTE Les serveurs de fax en réseau sortent de l'ombre

J'aurais aimé vous dire que les serveurs de fax en réseau sortent de l'ombre, mais en fait, seuls deux d'entre eux méritent d'être ainsi qualifiés. Ces deux-là font montre d'innovation et de savoir-faire, tandis que les autres ne sont satisfaisants ni pour ce qui est de leur qualité, ni pour ce qui est de leur conception.



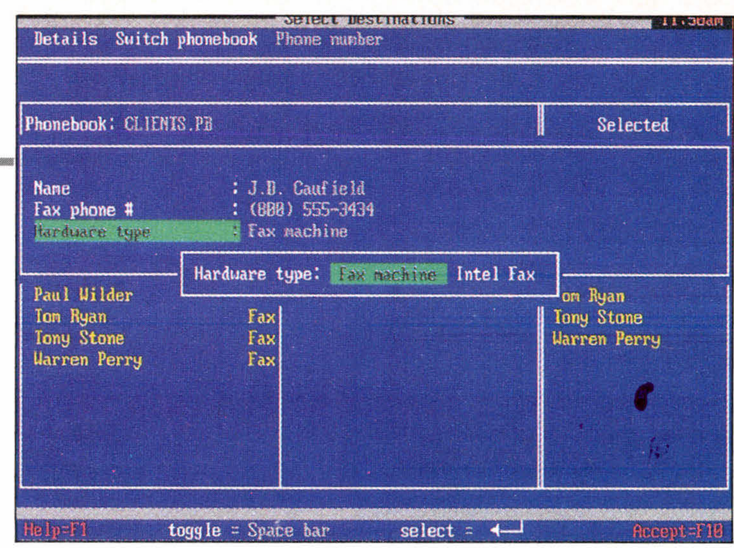
Les serveurs de fax sont des appareils que vous raccordez à votre réseau afin d'envoyer des fax depuis une station réseau. L'un des avantages, évidemment, est qu'il n'est plus besoin de courir aux machines à faxer, ni d'attendre la fin des émissions et réceptions en cours. Les serveurs de fax vous permettent donc non seulement d'envoyer et de recevoir vos fax, mais ils s'occupent eux-mêmes des queues de job, de telle sorte que vous ne perdez pas de temps. Dans la mesure où vous n'avez pas besoin de numériser les documents, la qualité des envois en est généralement améliorée.

Un serveur de fax consiste généralement en une carte d'extension montée dans une station de travail. La carte devient serveur lorsque vous lui associez le logiciel approprié. Pour envoyer des fax, chaque station doit pouvoir assembler les fax depuis les fichiers existants (fichiers textes, graphiques...).

Trois des « serveurs fax » décrits dans ces colonnes consistent en logiciel seulement : le Net Satisfaxtion d'Intel, ShareFax de SofNet, et FacSys d'Optus Software. Ils sont conçus pour fonctionner avec des cartes tierces. Ces logiciels sont conformes à la *Communication Application Specification* (CAS) développée par Intel et Digital Communications Associates.

La seconde catégorie de serveurs fax consiste en packages matériel + logiciel propriétaires :

LanFax Redirector d'Alcom, GammaFax de GammaLink et SkyTek*Fax*Net d'AMA Computers. Tous les produits fonctionnent en émulant une imprimante, ce qui constitue une approche intelligente du problème.



Net Satisfaxtion d'Intel fonctionne sous DOS et offre une interface caractère accessible par la souris.

La vie de votre réseau

Les serveurs gèrent les fax arrivant de plusieurs manières. La plupart des logiciels, notamment ceux qui sont compatibles CA, s'appuient sur un administrateur de fax pour router les fax à leurs destinataires. Tous les produits, à l'exception de SofNet's ShareFax, offrent l'impression du fax sur une imprimante réseau (ShareFax n'offre aucune réception). Mais l'impression automatique des fax n'est pas sûre du tout, car tous les documents restent dans les corbeilles des imprimantes jusqu'à ce que l'on vienne les chercher. Notez qu'Intel restreint la vision des fax par l'administrateur à la première page, qui n'est généralement qu'une page de garde.

Deux produits, GammaLink et SkyTek*Fax*Net, offrent des options qui permettent aux utilisateurs d'employer le protocole DTMF ou DID pour effectuer le routage automatiquement. Touch-Town fonctionne si l'appelant possède un équipement qui autorise l'entrée d'un numéro de routage quand celui-ci est demandé. La plupart des fax n'acceptent pas de numéro additionnel une fois que la connexion est établie.

Cela mériterait d'être ajouté dans un proche avenir, si la demande grossissait. DID ne nécessite pas un équipement spécial pour l'appelant, mais un PABX capable de supporter des extensions fax est indispensable. Cela n'est pas si simple : la plupart des petites et moyennes entreprises ne peuvent s'offrir une telle installation ou n'ont tout simplement pas une compagnie téléphonique leur proposant ces services.

J'ai trouvé beaucoup d'avantages à utiliser des logiciels fax serveurs. Intel, par exemple, peut partager des modules logiciels avec Alcom. Par ailleurs, la plupart des vendeurs de serveurs fax utilisent une version de FaxIt pour le support Windows. Quand l'installation est correcte, FaxIt est un package de grande qualité qui scrute les processus d'impression et capture les données destinées à l'imprimante pour les convertir en fax. FaxIt s'installe comme une nouvelle imprimante. Pour l'utiliser, vous avez juste besoin de sélectionner cette imprimante dans le menu de configuration. FaxIt produit les documents les plus réussis que j'ai pu voir.

J'ai testé ce serveur de fax sur le réseau Novell NetWare sous Ethernet. J'ai utilisé NetWare 386 version 3.10 comme serveur de fichiers et MS-DOS 5.0 comme système d'exploitation. Les logiciels IPX, SPX 3.01 et Shell 3.10 étaient installés sur la station NetWare. Les cartes d'interface réseau étaient de chez 3Com : 3Com 3C503 et 3Com 3C505 EtherLink.

Le serveur de fax utilise une carte Micom-Interlan NI5010, et le serveur de fichier une carte Novell NE2000. Le serveur de fax est un Zenith Z-248/12, avec une carte mère équipée d'un 80286. Les impressions s'effectuent *via* un serveur d'imprimante Intel NetPort Ethernet avec une imprimante de chez Hewlett-Packard : la LaserJet IIIP. La machine de chez Zenith et la carte Micom-International sont typiquement des équipements informatiques de l'ancienne génération, utilisés par bon nombre d'entreprises susceptibles d'acheter un serveur de fax.

Les logiciels serveurs

Le logiciel Net Satisfaxtion d'Intel est une porte d'entrée dans l'univers des serveurs de fax sur réseau. Une fois ce logiciel installé et configuré correctement, la mise en place des modules sur les différentes stations est triviale. Vous avez juste besoin de vous connecter au serveur et d'appeler le programme SetUp. Ce programme copie les fichiers indispensables sur le disque dur et modifie ensuite les fichiers d'initialisation Config.Sys et Autoexec.Bat. Il suffit alors de réinitialiser l'ordinateur, et vous êtes prêts à faxer.

Il existe deux façons d'utiliser le fax. La première est le programme Fax.Exe, que vous lancez sous DOS. L'interface de ce programme, basée sur le mode caractère et la souris, est très bien conçue. Vous pouvez recevoir, envoyer ou sauvegarder des fax en choisissant les options correspondantes dans les menus. En revanche, Net Satisfaxtion ne supporte pas le routage automatique des fax.

Alien FaxIt fonctionne quant à lui sous Windows. Au cours de l'installation, ce logiciel installe un driver d'imprimante spécial. Pour envoyer un fax, il suffit alors de lancer une impression vers ce nouveau driver. La configuration du driver possède ces propres boîtes de dialogue avec des options adéquates.

Contrairement à Satisfaxtion, SofNet's ShareFax est un produit incomplet. Il existe quatre procédures différentes pour envoyer un fax, mais aucune pour en recevoir. Si vous êtes un utilisateur de ShareFax, vous devrez utiliser le logiciel livré avec la carte Satisfaxtion. Malheureusement, trois des quatre programmes livrés avec ShareFax offrent des fonctions très similaires, aussi vous n'avez pas beaucoup de possibilités. QuickFax est un programme résident qui vous permet d'envoyer un texte ASCII comme un fax. MultiFax est plus complet et interactif pour envoyer des fax. XFax est un programme en ligne.

Le logiciel de chez Optus n'adopte pas le même concept que ses concurrents. Au lieu d'utiliser le logiciel FaxIt, Optus a écrit son propre programme Windows, conçu pour fournir les meilleures performances et une ergonomie plus poussée.

Comme les autres serveurs de fax sous Windows, FacSys intègre une composante qui fonctionne sur le serveur de fax et une application Windows à installer sur les stations. Ces modules utilisent une procédure d'installation automatique sans défaut, et vous pouvez configurer le serveur de fax au niveau du superviseur.

FacSys est livré avec toute une série de commandes en ligne du même type (mais moins complexes) que celles livrées avec SofNet. Même si

vous devez ajouter les paramètres adéquats pour utiliser chacune de ces commandes, vous n'avez pas besoin de spécifier les répertoires où sont installés les différents fichiers. Ces utilitaires sont donc très pratiques pour des procédures automatiques d'envoi ou de réception de fax.

Le logiciel Windows FacSys se charge comme les autres logiciels équivalents : il remplace tout simplement le driver d'imprimante par une interface fax. Cela signifie que vous envoyez un fax aussi simplement que vous imprimez. En revanche, j'ai constaté quelques difficultés avec certains logiciels pour imprimer avec FacSys sur mon réseau. Optus devrait résoudre ces problèmes d'ici peu. FacSys sera alors un logiciel aussi puissant que pratique.

Un package hardware et software

Alcom insiste sur le fait que la technologie LanFax Redirector utilise la méthode *peer-to-peer. Peer-to-peer* est probablement un peu plus rapide. Le plus gros problème de LanFax Redirector est la documentation ou plutôt le manque de documentation. Les manuels ne reflètent pas le soft actuel. Les instructions pour imprimer des fax apportent un exemple parlant : le manuel explique comment choisir le type d'imprimante et, malheureusement, le menu concerné n'existe pas. Le paramétrage de l'imprimante peut s'effectuer par un autre menu et on ne peut choisir que LPT1 pour imprimer les fax.

Dans un environnement réseau avec peu de besoins d'impression, un seul port imprimante est bien insuffisant. Les lacunes du manuel vous plongent dans l'obscurité. Heureusement, certaines parties de LanFax Redirector fonctionnent. Vous pouvez donc facilement envoyer des fax à partir du DOS et de Windows. Cela inclut une version de FaxIt. Vous pouvez également visualiser les fax reçus sur l'écran. Lorsque Alcom aura réparé les problèmes d'impression (et fourni un manuel plus clair), LanFax Redirector sera un produit agréable. Alcom annonce une nouvelle version de LanFax Redirector qui doit être livrée en ce moment. Elle inclura les *Dynamic Data Exchange and Dynamic Link Library* pour Windows avec la possibilité d'assembler plusieurs impressions dans un seul fax.

Il m'a fallu 11 heures pour installer correctement GammaLink's GammaNet et GammaFax. J'ai dû installer sept ou huit fois le package. J'ai également essayé d'autres cartes et réinstallé le DOS plusieurs fois. Les produits GammaLink offrent le choix des cartes fax, et cela inclut le logiciel pour faire fonctionner le serveur de fax et les stations de travail. Vous devez utiliser des logiciels pour faire fonctionner votre carte fax en serveur fax en réseau. Pour cela, j'ai utilisé GammaFax CP et GammaFax CPD. Les deux produits se ressemblent, à la différence près que la version CPD reçoit seulement et supporte DID.

Installer la carte GammaFax CP est facile, surtout parce que la carte n'utilise pas d'interruptions. Vous avez juste à enficher la carte dans un slot 8 bits. Apparemment, le logiciel de la carte et GammaNet pose des problèmes avec le DOS 5.0. Il s'agit de problèmes d'allocations de mémoire à divers endroits dans le programme. J'ai réussi à surmonter ces différents problèmes et, une fois installé, GammaNet fonctionnait raisonnablement bien. Un problème apparaît néanmoins quand le serveur de fax possède un fichier à faxer dans le répertoire partage. J'ai tout de même réussi à résoudre cette nouvelle difficulté avec une nouvelle installation.

Une fois lancés, GammaFax et GammaNet produisent et reçoivent des fax rapidement et simplement. L'émulation est limitée aux polices de caractères de la gamme d'imprimantes Epson, à moins d'utiliser le logiciel optionnel GammaPage. GammaFax propose une méthode alternative pour envoyer un fax. Cette méthode vous permet d'écrire une note qui sera placée sur un fond de page prédéfini. Le tout sera ensuite faxé. Cela est très rapide pour envoyer un message sans devoir créer à chaque fois un document complet.

Généralement, après la phase d'installation, ces différents produits sont faciles à utiliser et offrent d'excellentes fonctionnalités.

SkyTek*Fax*Net est disponible avec des options de routage de fax DID ou DTMF, et il est aussi livré avec un schéma de routage propriétaire fonctionnant sur les autres produits de la gamme SkyTek. Si vous souhaitez envoyer des données à un autre produit SkyTek, vous entrez simplement une virgule et une extension numérique à la suite de votre numéro de téléphone.

SkyTek*Fax*Net ne prétend pas offrir toutes les fonctionnalités aux utilisateurs. Vous disposez d'un seul programme par station et des seules émulations HP ou PostScript. Ce logiciel utilise des menus et des fenêtres comme une application Windows. Vous pouvez créer un fax à partir d'un fichier existant en utilisant des formulaires préimprimés. ■

Wayne Rash

Reproduit avec la permission de* Byte, *décembre 1991, une publication McGraw-Hill Inc.

LANFAX REDIRECTOR
Prix : 995 $
Distributeur : Alcom Corp.

NET SATISFAXTION
Prix : 799 $
Distributeur : Intel Corp.

SKYTEK*FAX*NET
Prix : 1 880 $
Distributeur : AMA Computers

FACSYS
Prix : 995 $
Distributeur : Opus Software Inc.

GAMMAFAX
Prix : 1 095 $
Distributeur : GammaLink

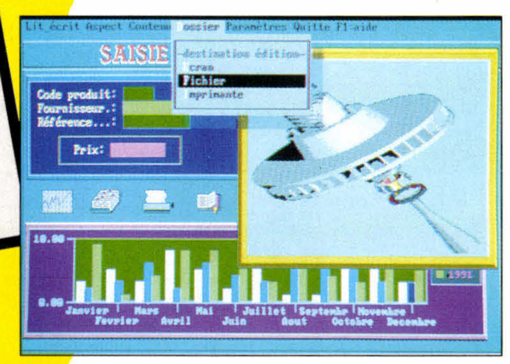
SHAREFAX
Prix : 995 $
Distributeur : SofNet Inc.

DEVELOPPEURS PROFESSIONNELS

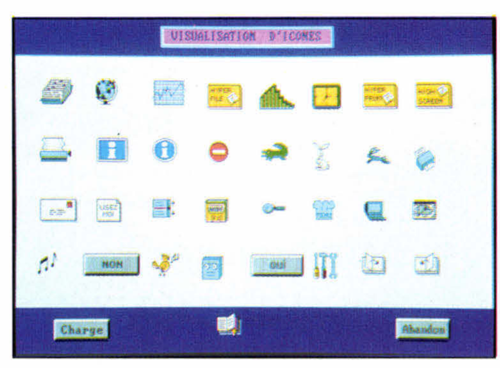
HIGH SCREEN 5.5 ARRIVE !

(GENERATEUR D'ECRANS ET OUTILS D'INTERFAÇAGE HOMME/MACHINE)

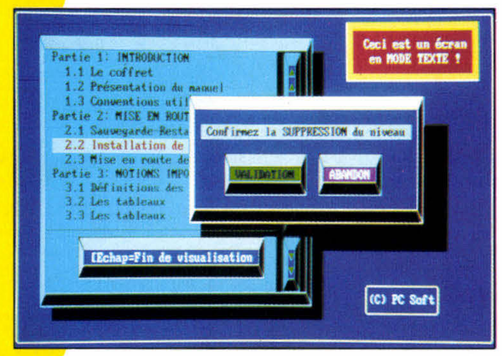
QUEL QUE SOIT VOTRE LANGAGE, TOUT CECI EST POSSIBLE !



Tout High Screen 5 dans un écran : menu déroulant, graphe, saisie, icônes, image graphique...



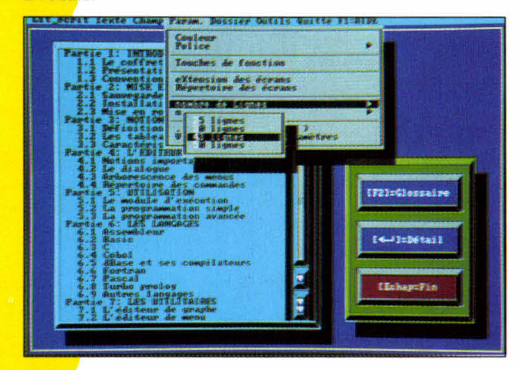
Quelques uns des icônes disponibles en programmation.



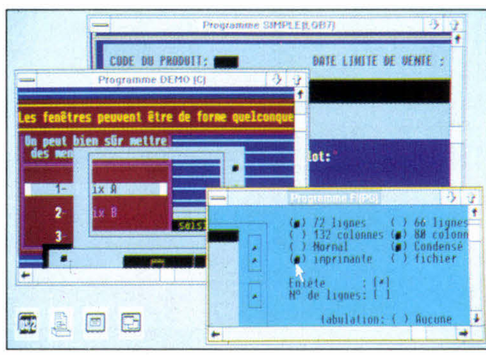
Ceci est un écran mode TEXTE (EGA/VGA) : avec relief et arrondis.



Histogrammes réalisés par High Screen 5.



Un nouvel éditeur. Ici travail en mode 43 lignes.



La version OS/2 de High Screen 5. *(Version Windows dispo)*

QUELQUES FONCTIONNALITES :

■ Nouvel éditeur d'écrans ■ Nouvel outil de maquettage/prototypage plus puissant ■ Outil de création immédiate de menus déroulants ■ Gestion des modes graphiques améliorée ■ Gestion des modes 25, 30, 43, 50 lignes selon les modes ■ Totalement compatible avec High Screen 4 ■ Module linkable en Pascal, C, Basic, Clipper/Nantuckett ■ Gestion de la mémoire haute : si la machine possède plus de 640 K, "récupération" automatique de 64 K supplémentaires ■ Mini grapheur ■ Outil de création d'icônes.

■ Versions pour DOS, OS/2 et Windows disponibles

ET TOUJOURS :

■ Support technique inclus (lignes directes) ■ Facilité de programmation étonnante ■ Aucune redevance sur les applications diffusées ■ Tous les langages supportés : Basic (Quick, PDS, Magic, BWBasic...), Pascal (Turbo, Quick, MS...), C (PDS, Quick, Turbo), dBase, Clipper/Nantuckett, Foxbase/FoxPro, autres "compatibles" dBase, Fortran, Cobol, ADA, Assembleur, etc...

HIGH SCREEN 5.5
VERSION 5"1/4 DOS :
4 900 F H.T.
(5 811,40 F TTC)

TRANSFERT 67 22 21 20 Toutes marques déposées. Document non contractuel. Prix modifiables sans préavis.

DISQUETTE D'EVALUATION DISPONIBLE
APPELEZ-NOUS !
PROVINCE : 67 032 032 PARIS :(1) 48 01 48 88

SIEGE MONTPELLIER
216, rue des Escarceliers, BP 3019
34034 Montpellier Cedex 01
Tél. (16) 67 032 032 - Fax (16) 67 03 07 87
Support technique : (16) 67 03 17 17

PARIS
34 Boulevard Haussman
75009 Paris
Tél. 48 01 48 88 - Télex 290 266 F (MBI)
Minitel : 36 14 Code PCSOFT



Seconde et dernière partie de l'article consacré au paramétrage et à l'installation des cartes réseau. Après la théorie, voici la pratique...

L'installation des cartes réseau en toute quiétude (2)

Dans cette partie nous ne verrons pas quelle marque choisir, mais plutôt quel type de cartes choisir. Sachez tout de même qu'à spécificités techniques égales, certaines cartes sont plus rapides que d'autres. Nous vous proposerons prochainement un **Dossier** « spécial cartes réseau » car, comme vous le savez tous, *Micro Systèmes* est passé maître dans le domaine des "benchmarks".

Choisir sa carte

Le choix d'une carte réseau répond à plusieurs critères, plus repoussants les uns que les autres. En voici tout de même la liste.

Premier critère :

Le bus, de type ISA (PC/AT), MCA (PS/2 sauf PS/30-ISA) ou encore EISA (486 IBM, 486 COMPAQ).

Second critère :

La taille du bus 8 bits (PC), 16 bits (AT), 32 bits (386/486 IMB, Intel...). Mais attention, même

CONFIGURATION DU POSTE N° [ ]

TYPE DE MACHINE
[ ] 8086 [ ] 80286 [ ] 386SX [ ] 386DX [ ] 486SX [ ] 486DX
Autre processeur [ ] Vitesse de l'horloge : [Mhz]

BUS/SLOT TOPOLOGIE
[ ] ISA [ ] MCA [ ] EISA
[ ] 8bits [ ] 16bits [ ] 32bits
Topologie [ ]
Token-Ring, Ethernet, ArcNet, StarLan ...

CONFIG. CARTE RESEAU
Canal IRQ [ ] Canal DMA [ ] I/O Adresse [ ] RAM Adr. [ ] ROM Adr. [ ] Notes, divers [ ]
ARB Level [ ] Taille RAM [ ] Taille ROM [ ]

Tableau 1.

avec un micro avec un bus de 16 bits, il faut vérifier en l'ouvrant si des slots 16 bits sont bien encore disponibles (même principe avec des bus 16-32 bits).

Ces deux critères sont spécifiés dans la documentation commerciale ou technique de vos différents micro-ordinateurs. Sachez qu'une carte 8 bits dans une machine 16 bits fonctionne, mais que les performances s'en ressentent. De même qu'une carte ISA fonctionne parfaitement dans un bus EISA, mais quel gâchis...

Troisième critère :

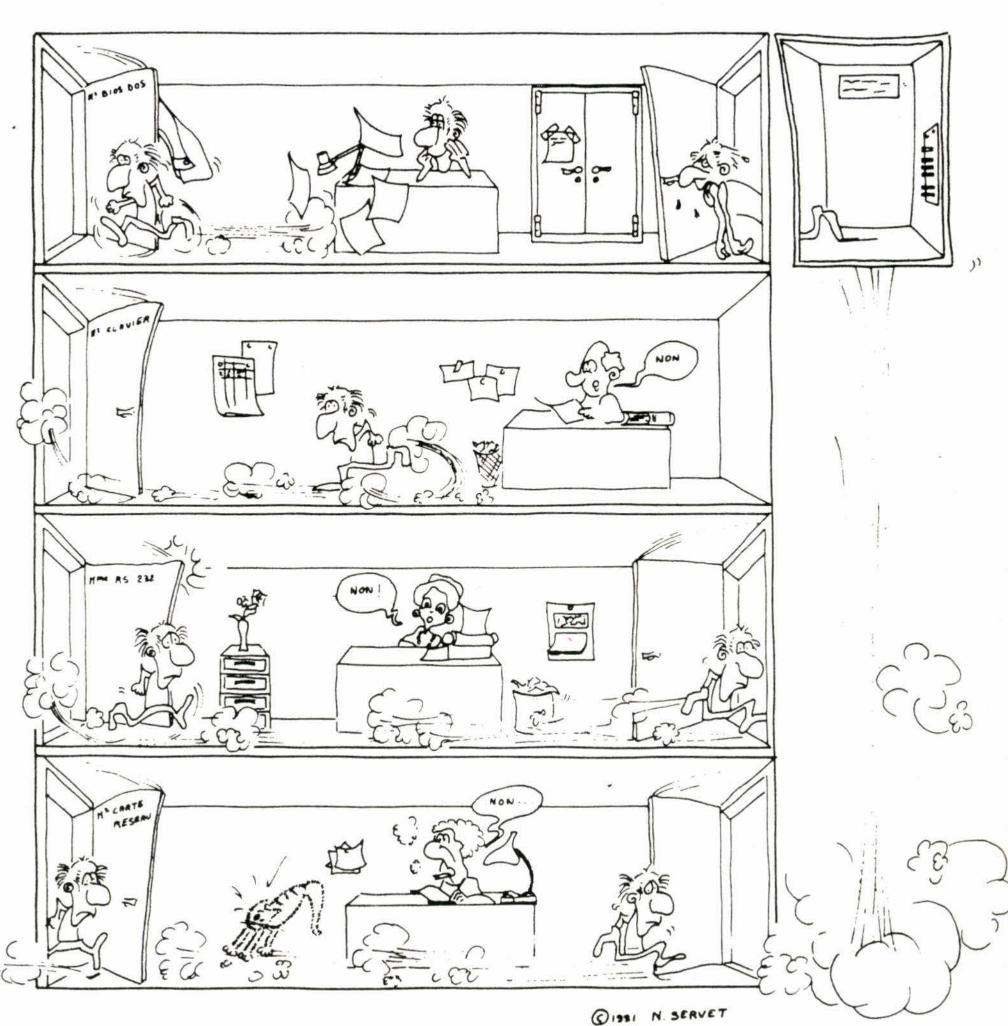
La topologie de votre réseau, Ethernet, Token-Ring, ArcNet, StarLAN...

Quatrième critère :

La spécificité de la topologie et du câblage. Vous disposez d'un câblage de type Token-Ring mais à quelle vitesse désirez-vous travailler : 4 ou 16 Mbits ? De plus, votre câblage nécessite-t-il des connecteurs D-SUB9 ou RJ11/RJ45 ? Vous disposez d'un câblage Ethernet, mais devez-vous utiliser des connecteurs AUI ou BNC (Cf. article sur la connectique, *Micro Systèmes* nº 124, novembre 1991) ? Rassurez-vous, la société qui a fait ou fera le câblage saura vous répondre (on peut du moins l'espérer). Attention : pensez à demander une carte réseau disposant du connecteur répondant à vos besoins.

Cinquième critère :

La carte doit être configurable selon les possibilités de votre machine, IRQ, canal DMA, I/O adresse, RAM/ROM adresse. Il faut donc, avant de commander une carte, faire l'audit de votre machine en répertoriant toutes les cartes déjà en place et leur configuration. Pour vous aider, reportez-vous à l'article du mois dernier, ou lisez attentivement la documentation technique de votre appareil qui, logiquement, doit regrouper toutes ces informations. Attention : certaines cartes réseau n'offrent pas suffisamment de possibilités de configuration. Encore une fois, si vous prenez une carte 8 bits avec un bus 16 bits, vous ne disposerez pas d'un canal DMA et, surtout, les seuls IRQ possibles seront probablement les 2, 3, 5 ou 7, ce qui peut poser de sérieux problèmes selon la machine.



SWITCH & JUMPERS

Off

On

Voici un Dip-switch, ce sont en fait des mini-interrupteurs.

Et voici un jumper, un cavalier ...

Schéma 1.

Pour vous aider, j'ai créé un tableau regroupant toutes ces informations (Cf. **Tableau 1**), il vous suffit de le remplir pour chacune des machines devant être connectées au réseau. Vous pourrez enfin commander ces merveilleuses petites cartes réseau.

Ah oui, j'oubliais ! Si c'est pour un portable, vérifiez s'il dispose d'un slot d'extension pour carte "longue" (environ 27 cm) ou seulement pour carte "courte" (environ 17 cm).

Installer, configurer...

Vous venez de recevoir la carte réseau. Deux solutions se présentent à vous : la carte doit être configurée à l'aide de petits interrupteurs (appelés plus familièrement *dipswitches*) ou avec des jumpers (Cf. **Schéma 1**). Ils sont différenciables sur la carte au premier coup d'œil.

Second cas, de plus en plus fréquent (ce qui est une bonne chose), la configuration de la carte doit être effectuée par logiciel. Certaines cartes disposent même d'un "switch" indiquant si l'on souhaite une configuration "hard" ou "soft". Je vous conseille dans ce cas de choisir l'option "soft", ce qui vous évitera de démonter votre micro à chaque changement de configuration... Pour les bus MCA et EISA, la configuration doit être réalisée avec la disquette de lancement (de *setup*) du micro.

Les cartes réseau sont généralement livrées avec une disquette de diagnostics permettant : l'affichage de la configuration de la carte, le test de la carte et le test de la connexion de la carte au réseau (par l'envoi et la réception de "paquets" de données).

Configuration "hard" avec des switchs ou jumpers :

Munissez-vous de la documentation livrée avec la carte et réglez les différents interrupteurs selon vos besoins. Pour vérifier le bon réglage, lancez l'utilitaire de diagnostics, affichez la configuration détectée et comparez. Lancez finalement les tests.

Configuration "soft" :

Lancez l'utilitaire de configuration livré avec la carte (il a très souvent pour nom *setup*). Configu-

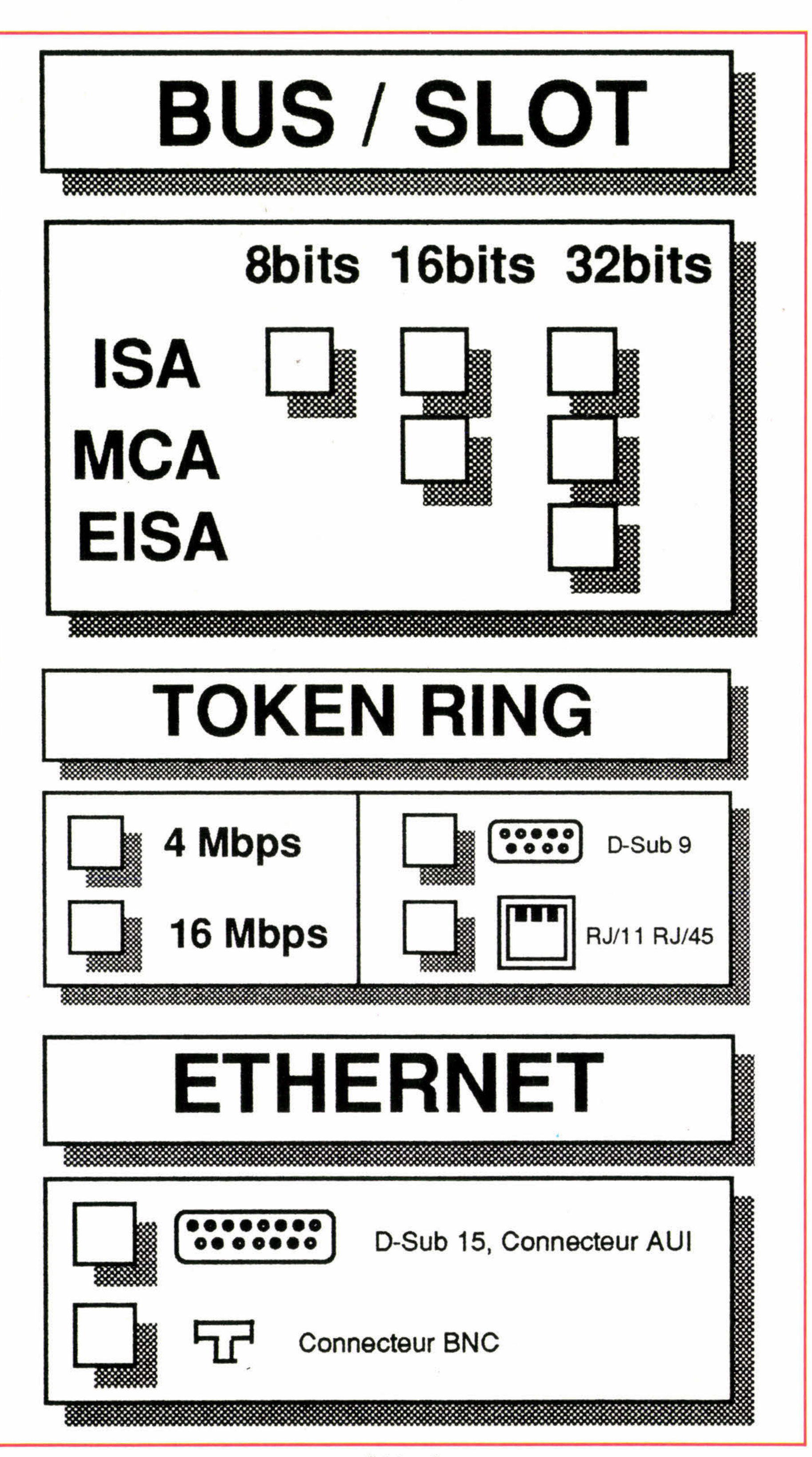


Schéma 2

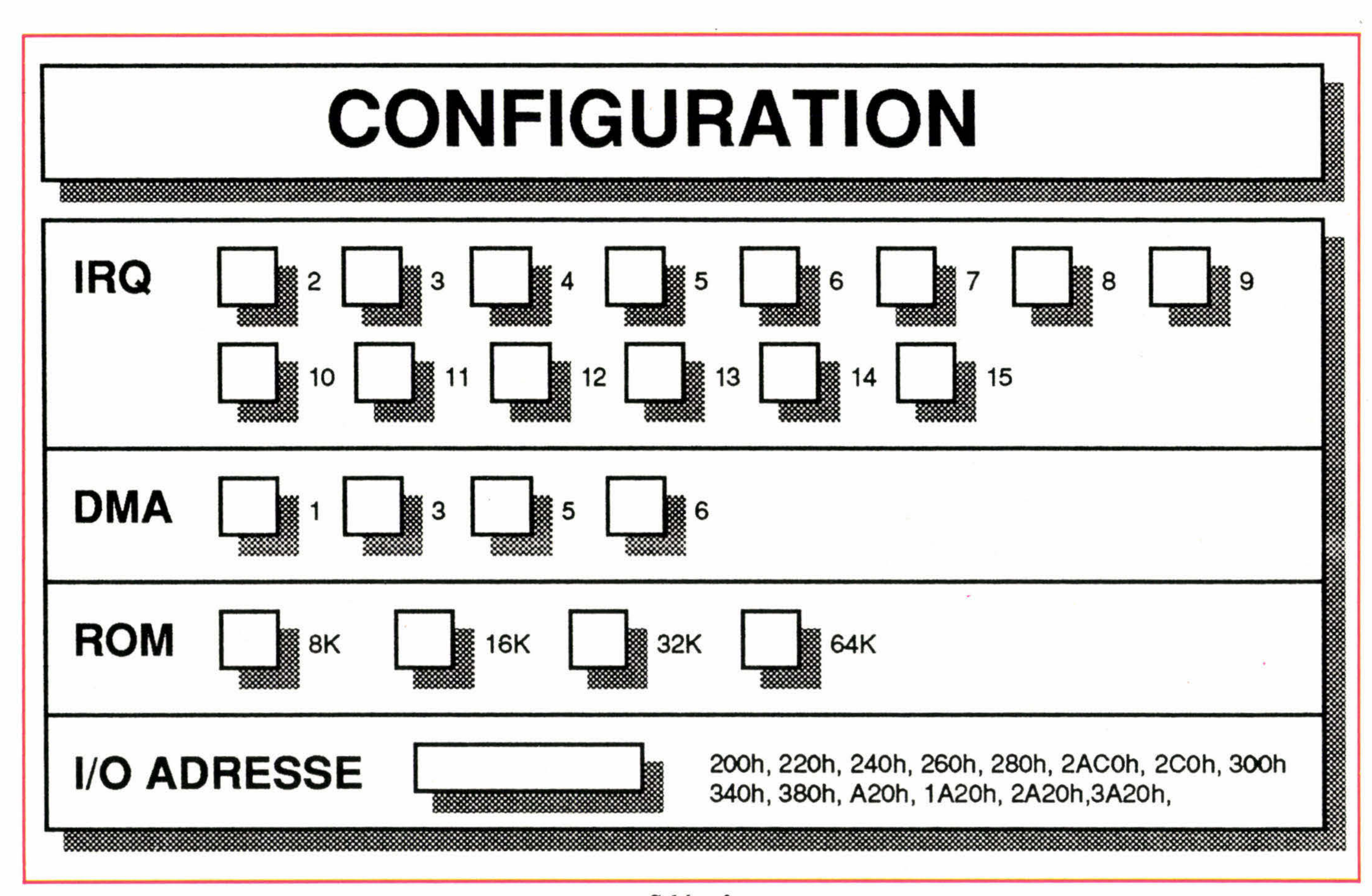


Schéma 2.

rez selon vos besoins, éteignez votre micro (très important, pour un contrôle efficace), rallumez-le et lancez l'utilitaire de diagnostics pour vérifier que la configuration est bien sauvegardée. Lancez les tests.

Configuration à partir de la disquette de lancement :

Démarrez votre machine avec la disquette de lancement. Sélectionnez l'option de modification de la configuration. Il est probable que, à ce moment-là, on vous demande d'insérer la disquette "Driver" de la carte (par exemple, sur un PS/2, la disquette contenant le fichier de configuration Axxx.ADF). Ensuite, réglez la carte selon vos besoins (en cas de conflit évident, le logiciel vous le signalera). Lancez les diagnostics puis, finalement, les tests.

N'oubliez pas de renseigner la fiche de configuration de la carte réseau (Cf. **Schéma 2**) et de la ranger dans le classeur regroupant toutes les caractéristiques matérielles et logicielles de votre réseau.

Diagnostiquer un conflit

En cas de « plantages » réguliers sur une ou plusieurs applications réseau, soit avec un message du type *« Network Error on server xxx, xxx... Abort, Retry ? »*, soit par un arrêt total, un conflit avec la carte réseau peut être envisagé.

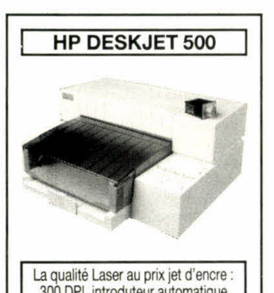
Par exemple, des programmes qui utiliseraient Btrieve en réseau avec une carte configurée en IRQ 3 auraient ce type de message. Autre cas avec certaines cartes configurées en IRQ 2, Windows « plante » sur la mire de démarrage (écran affiché mais ne bougeant plus ; la parade : charger NETBIOS avant NETx). Autre exemple, une carte en IRQ 7 plantera si une application tente, sur un AT, d'utiliser les interruptions pour éditer (LPT1 : en IRQ 7). Pour vérifier l'existence d'un tel conflit, configurez votre carte réseau avec de nouvelles valeurs. Si les plantages n'ont plus lieu, ou ont lieu à d'autres endroits, c'est probablement que vous êtes sur la bonne voie...

Voilà, votre carte est prête, installée, configurée, il ne vous reste plus qu'à générer l'IPX avec la disquette WSGEN (ou SHGEN si vous disposez d'une ancienne version de NetWare), de l'exécuter, de charger NET3, NET4 ou NET5 (ou NETX depuis peu), puis oh ! miracle, le tant attendu LOGIN récompensera tous vos nombreux efforts... ■

Didier Urban

Vous cherchez une bonne qualité d'impression ?
Nos imprimantes sont en démonstration permanente avec la plupart des logiciels.
Un spécialiste est à votre disposition pour vous guider.

HP DESKJET 500



La qualité Laser au prix jet d'encre : 300 DPI, introduteur automatique 100 feuilles, interface série et parallèle, garantie 3 ans.
PU HT : 3 500 F

HP DESKJET COULEUR

NOUVEAU



La meilleure imprimante couleur pour Windows 3, 300 DPI, fournis avec driver et polices interchangeables, garantie 3 ans.
PU HT : 6 900 F

HP LASER SERIE 3 P



Laser 4 pages/minutes, 1 Mo, vectoriel PCL5, 8 polices vectorielles (HELV et TIMES), Garantie un an sur site par HP France.
PU HT : 8 400 F

HP LASER SERIE 3



Laser 8 pages/minutes, 1 Mo, vectoriel PCL5, 6 polices vectorielles (HELV et TIMES), Garantie un an sur site par HP France.
PU HT : 11 980 F

HP LASER SERIE 3 SI



Laser 16 pages/minutes, 2 Mo, PCL5, double bac, 13 polices vectorielles (HELV, TIMES, DINGBATS), Garantie un an sur site par HP.
PU HT : 29 900 F

CANON LASER LBP 8III PLUS



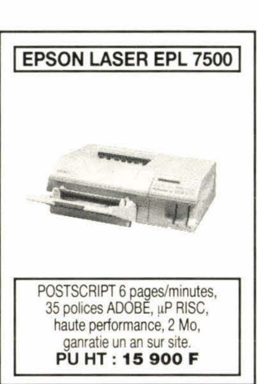
La nouvelle laser vectorielle Ca PSL 3. 8 pages/minute, 1,5 Mo, émulation IBM, EPSON, DIABLO, garantie 1 an sur site.
PU HT : 11 900 F

CANON LASER LBP 4 PLUS



La nouvelle laser vectorielle Ca PSL 3. 4 pages/minutes, 512 Ko, émulation IBM, EPSON, DIABLO, garantie 1 an sur site.
PU HT : 6 990 F

EPSON LASER EPL 7500



POSTSCRIPT 6 pages/minutes, 35 polices ADOBE, µP RISC, haute performance, 2 Mo, ganratie un an sur site.
PU HT : 15 900 F

QMS PS 410



POSTSCRIPT 4 pages/minutes, 45 polices ADOBE, haute performance, 2 Mo, garantie un an sur site.
PU HT : 15 900 F

OKI LASER 400



4 pages/minute, Emulation HP2, IBM, EPSON,' 512 Ko, bac 200 feuilles, garantie un an sur site.
PU HT : 6 500 F

Un grand Choix de Cartouche POSTSCRIPT et POLICES de caractères, Extension de mémoire.
Exemple : POSTSCRIPT PAGE XL avec 2 Mo de RAM : 4 900 F HT
Logiciel POSTSCRIPT ATMW ADOBE pour windows 3 : 990 F HT
Extension PACIFIC 2 Mo extensible à 4 Mo (Garantie 10 ans) : 1 800 F HT

LOGICIELS EN DEMONSTRATION :

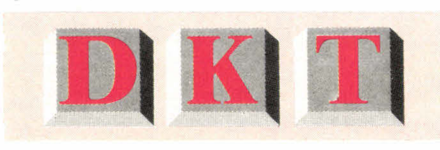
	PU HT
WORD 5.5	**2963 F**
EVOLUTION 3	**2981 F**
WORD sous WINDOWS 3	**3293 F**
WINDOWS 3	**1432 F**
WORKS 2	**1643 F**
WORKS sous WINDOWS	**1796 F**
EXCEL 3	**3293 F**

	PU HT
PAGEMAKER 4	**5265 F**
DESIGNER 3	**6231 F**
FRAMEWORK III	**5326 F**
MULTIPLAN 4.2	**1841 F**
CHART 3	**1973 F**
QUATRO PRO	**3296 F**
MS DOS 5 (Mise à jour)	**750 F**

Toutes les solutions de partage d'imprimante entre plusieurs Ordinateurs.

Démonstration permanente de 9 H à 18 H du lundi au vendredi.





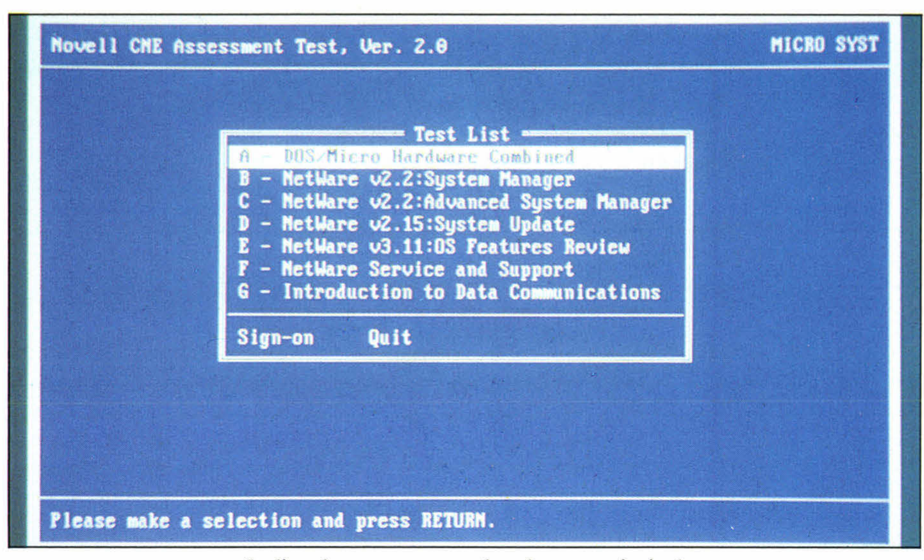
26, rue de la Jonquière - 75017 PARIS
Métro : Guy MOCQUET
Tél. : 42 63 49 73

Agence de ROUEN - BIHOREL
Parc d'Activités Horizon 2000 - Bâtiment MACH 1
76120 BIHOREL - Tél. : 16/35.61.30.20

Vente par correspondance : demander M. Le Prince.

Relevez le défi CNE de Novell

Pour faire suite à la présentation, le mois dernier dans le Dossier formation, des ingénieurs certifiés NetWare, les CNE, Novell s'est associée à* Micro Systèmes *pour vous offrir une disquette de test blanc CNE. Voici donc l'opportunité de tester vos points forts et vos lacunes, si lacunes il y a. Voyons donc ensemble les sept étapes importantes de ce labyrinthe.



La liste des tests se trouve dans le menu principal.

Il est vraisemblable que vous avez déjà l'eau à la bouche et qu'il vous tarde de commencer. Cependant, il vous faudra patienter encore quelques lignes, juste le temps de vous signaler que cette disquette a échappé à tous les virus – véritables *gremlins* des temps modernes. Le *master* original, petit rectangle blanc de format 5''1/4, a en effet été passé au crible dans les laboratoires américains de Novell. De notre côté, nous avons évidemment pris la précaution de vérifier plusieurs dizaines de disquettes, prises au hasard en cours de duplication, afin de vous ôter de la tête toute angoisse inutile.

Autrement dit, si votre ordinateur présente quelques troubles de fonctionnement, n'accusez pas les virus sauvagement propagés par des disquettes contaminées : ce n'est pas nous ! Il peut arriver que votre disquette ne fonctionne pas correctement, la manipulation des magazines n'étant pas toujours précautionneuse. Dans ce cas, n'hésitez donc pas à nous retourner la disquette endommagée à l'adresse de la rédaction (*Micro Systèmes,* 2-12, rue de Bellevue, 75019 Paris), nous vous en ferons parvenir un nouvel exemplaire par retour du courrier.

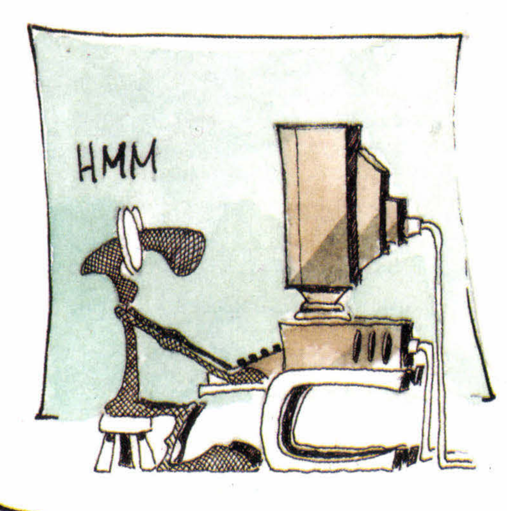
Cette – importante – mise au point étant faite dans toutes les règles de l'art, passons au contenu du test proprement dit. Il s'agit d'une série de questions à choix multiples (QCM), qui rappeleront à certains d'entre vous leurs chères études... ou le passage du permis de conduire. Certes, comme nous vous le signalions déjà le mois dernier, ce QCM est en anglais, ce qui ne devrait guère poser de problèmes aux informaticiens confirmés que vous êtes. De plus, Novell France a eu la courtoisie de franciser les pages de présentation, afin que chacun d'entre vous parte sur de bonnes bases.

A qui s'adresse cette disquette ? Si vous êtes tentés de répondre *« aux utilisateurs NetWare, aux administrateurs de réseaux Novell, aux personnes en formation dans les NAEC ou dans n'importe quels services et supports Novell... »,* vous faites cependant abstraction de paramètres primordiaux. En effet, personne – ou presque – ne peut échapper à ce test, car, d'une part, vous vous piquerez au jeu par curiosité intellectuelle, comme après l'acquisition d'un nouveau jeu par exemple ; d'autre part, si vous ne connaissez pas ou peu NetWare, cela vous permettra de vous essayer au module de base du DOS et, pourquoi pas, à celui des télétransmissions.

Cette disquette s'adresse donc aussi bien à des informaticiens chevronnés qu'à du personnel d'entreprises simples utilisateurs, ou même à de jeunes étudiants en informatique, qui pourraient être intéressés par un nouveau métier, celui d'ingénieur certifié NetWare. Et si vous ne parvenez pas à un parfait sans-faute, pas la peine de vous inquiéter : si vous pouvez répondre à toutes les questions, vous avez le niveau CNE, qui ne sont que 150 aujourd'hui en France...

Il y en aura pour tout le monde

Première étape, l'installation : à partir du prompt DOS A:>, tapez CNE. Vous voilà parti pour un idéal, une crise de nerfs, une prise de tête, la galère, le ras-le-bol, l'enfer et le paradis. Signalons que les questions de ce test blanc ont été rédigées par la société Drake Training and Technologies Testing Informations. Seulement, le pourcentage de réussite ne vous garantira en aucune façon le succès à l'examen réel de CNE.







Ensuite, il vous reviendra entièrement le privilège ou la lourde responsabilité de choisir – c'est comme vous le souhaiterez – de vous présenter ou non à l'examen.

Une fois que vous êtes entrés dans le programme CNE, vous devez saisir votre prénom dans l'option **« First NAME »** et votre nom dans l'option **« Last NAME »** (cette saisie ne doit pas dépasser douze caractères), et enregistrer les deux côte à côte. Un conseil, ne sautez pas d'étapes, sinon vous risquez de ne pas ouvrir la base de données dans laquelle toutes les questions sont stockées. Vos résultats seront sauvegardés dans un fichier **« Score »** et vous pourrez les lire ou les réécrire dans **« Prescriptions »**. Dans **« Test Score and Prescription »**, Novell vous prescrit également les remèdes à certaines de vos lacunes.

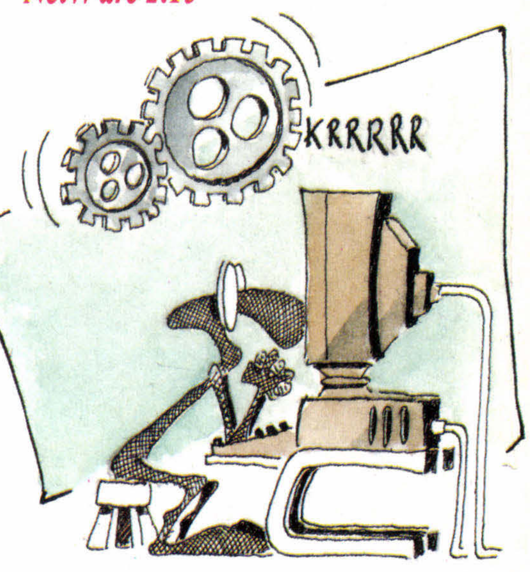
Le menu enfin affiché, vous pourrez à votre guise agir sans être limités dans le temps, ce qui n'est, hélas ! pas le cas des conditions réelles d'examen. Chaque module comporte entre six et vingt questions par section. Il vous est possible de suivre le test dans l'ordre qu'il vous convient. Cependant, pour plus de commodité, nous allons ici respecter l'ordre strict de la disquette. Le premier module porte sur le DOS, univers universel des informaticiens. A tout moment, vous pourrez faire l'impasse sur une question grâce à **« Skip the question »**. Mais il vous faudra y revenir plus tard pour valider le module en cours.

Ce module de base, intitulé **DOS/ MICROHARDWARE COMBINED,** comporte cinq sections : *Microhardware and DOS Fundamentales, Microhardware storage, memory management, file and directory management* et *DOS customisations and Batch processing.* Tout candidat à l'examen vous dira sans doute que cette section est un passage plutôt difficile et que, si on ne le franchit toujours pas au bout de la seconde fois, rien ne sert d'aller plus loin. Tous les pièges d'accès, de commandes et d'utilisation de la mémoire y sont réunis. Il vous faudra donc être familier avec les commandes shell, les PATH, XCOPY...

Le second module concerne **NetWare V 2.2,** véritablement décortiqué. Les questions fusent sur tous les sujets. On commence par les notions de base du gestionnaire de réseau. La sécurité fait l'objet d'une section ainsi que l'impression et les menus d'utilitaires, de création et sauvegarde de fichiers. La structure des drivers et des directories est également passée en revue. Enfin, quelques questions de poche concernent les login scripts. Les lecteurs réguliers du **Cahier NetWare** de *Micro Systèmes* ne devraient pas avoir trop de problèmes.

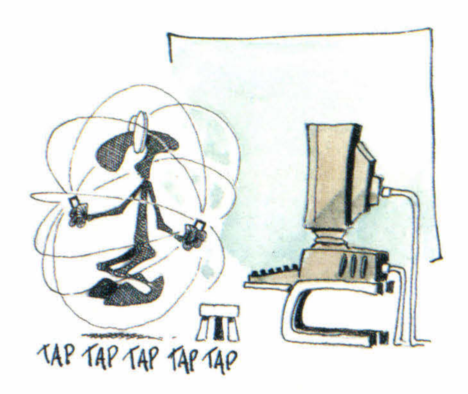
Cela n'est pourtant qu'une mise en appétit, car la section suivante traite en profondeur **les fonctions avancées de NetWare V 2.2.** Pour vous aider, ce troisième module correspond au cours C 502 présenté par les organismes de formation agréés, les NAEC. Pour réussir ce module, votre aptitude à installer correctement une plate-forme NetWare sera mise à rude épreuve. Vous devrez être capables d'utiliser et d'optimiser toutes les fonctionnalités du menu et du système.

Vous n'échapperez pas à NetWare 2.15



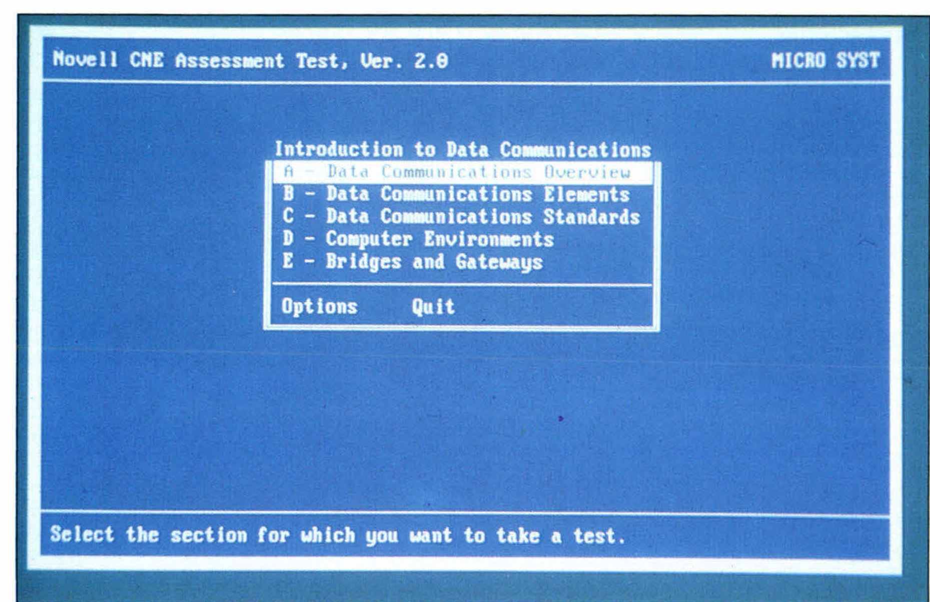
A mi-parcours, certains (ils seront peut-être nombreux) estimeront peut-être avoir effectué le plus difficile. Souhaitons qu'ils aient raison parce ce qui suit fait à la fois appel au passé et au présent de Novell. Ce quatrième module porte en ef-

fet sur la version 2.15 update de NetWare. Elle s'adresse surtout aux premiers partenaires de Novell qui ont, dès 1985, fait le choix de la boîte rouge. Au chapitre de **« NetWare V 2.15 System Manager update » :** directories, pointeurs, droits d'accès, menus, impressions, configuration des fichiers, partage de la mémoire, commandes superviseur et utilisateurs, et maintenance du réseau.



Une fois ce quatrième module terminé, vous pouvez considérer que c'est l'heure de la pause. Soufflez un peu, offrez-vous un moment de détente. Novell a créé une structure souple mais qui répond à des normes précises. Même si nous nous répétons, Novell n'accorde pas agréments et diplômes à la pelle. C'est pourquoi l'examen des CNE/CNI comporte un module ou deux sur chaque version de NetWare sorties sur le marché depuis 1982.

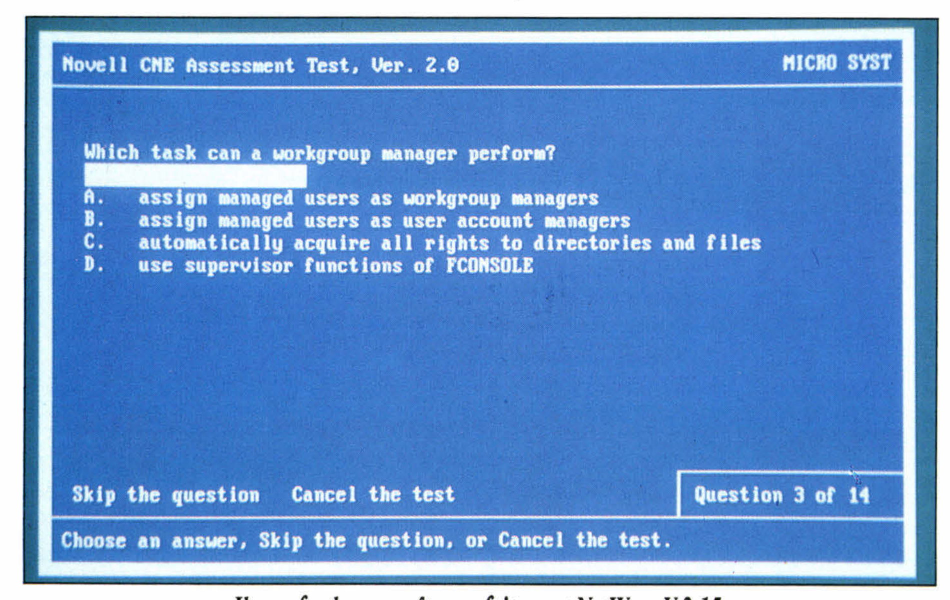
Les affaires reprennent donc assez vite. Au programme, après NetWare V 2.15 et V 2.2, c'est le tour de NetWare V 3.11. Certes, si toutes ces versions se ressemblent sur le fond (le noyau), il faut pourtant connaître parfaitement les subtilités de chacune et le cheminement pour passer facilement de l'une à l'autre. Le test sur la version NetWare V 3.11 est constitué de cinq sections : des notions générales et les sécurités (auxquelles Novell tient tout particulièrement), les fichiers utilisateurs puis serveurs, l'impression et, enfin, une section gonflée à bloc avec les notions de backup, d'installation et d'upgrade.



Le menu du module de base, accessible à tous !

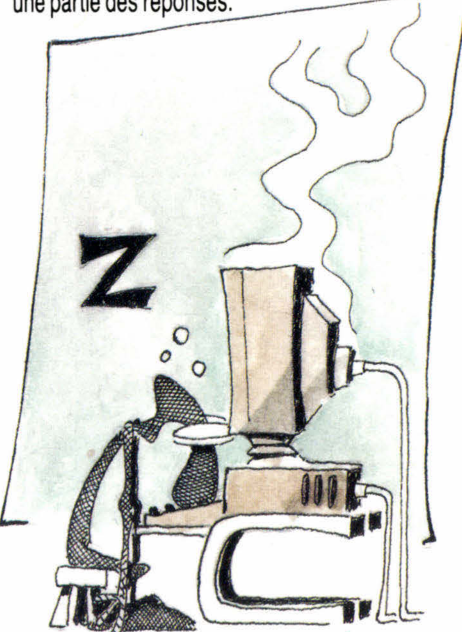


Le chapitre sur la maintenance intitulé **« NetWare services and supports »** passe en revue les différents problèmes de connexions, de câblages, de configuration, de sauvegarde, d'installations de produits NetWare sur le réseau et de diagnostics des pannes. Un ingénieur certifié NetWare doit être, en effet, capable de déceler et de comprendre rapidement une panne afin de rétablir le fonctionnement du réseau. Le Dossier de Didier Urban (dont vous trouverez la seconde



Il vous faudra connaître parfaitement NetWare V 2.15.

partie dans ce même numéro) sur l'installation des cartes réseau vous donnera certainement une partie des réponses.



Le repos du guerrier, un repos bien mérité

Rassurez-vous, la fin est proche. Reconnu comme le module le plus désagréable par les actuels CNE, **« Notions de télétransmissions »** donne parfois des sueurs froides aux inconditionnels de la boîte rouge. Novell vous a donc gardé le meilleur pour la fin. Il s'agit, ici, de connaissances et non de savoir. Pour Novell, en effet, un CNE doit posséder une culture générale en informatique, que ce soit sur un ensemble, un élément, un standard, les divers environnements (Mac, OS/2, MS-DOS ou Unix) ou les passerelles de communications (Gateways and Bridges).

Ce dernier module ne comprend donc rien qu'un lecteur régulier de *Micro Systèmes* ne soit censé posséder sur le bout de ses doigts familiarisés avec les claviers de toute sorte. Le héros risque d'être fatigué après un tel parcours. Pourtant, nous pensons qu'aucun d'entre vous n'aura de regrets. D'avance et parce que cela devrait vous soutenir, Novell et *Micro Systèmes* vous souhaitent bonne chance ! ■

Valérie Fageon

ET MAINTENANT, QU'ALLEZ-VOUS FAIRE ?

Vous venez de passer quelques heures sur cette disquette de tests. Trois cas peuvent se produire :

1 – Vous n'avez pas pu finir les tests parce que vous avez jeté la disquette, votre micro-ordinateur et votre collection complète de Micro Systèmes *par la fenêtre dans un mouvement de rage incontrôlé.*

2 – Non seulement vous avez répondu à toutes les questions, mais avec succès. Vous êtes probablement digne de vous présenter à la certification. Adressez-vous au centre de certification agréé Novell :

M.G.I. Consultant, 56, rue de Monceau, 75008 Paris. Tél. : 42.89.31.22.

Et pour plus de renseignements sur la vie et l'œuvre d'un CNE, reportez-vous au dernier numéro de Micro Systèmes.

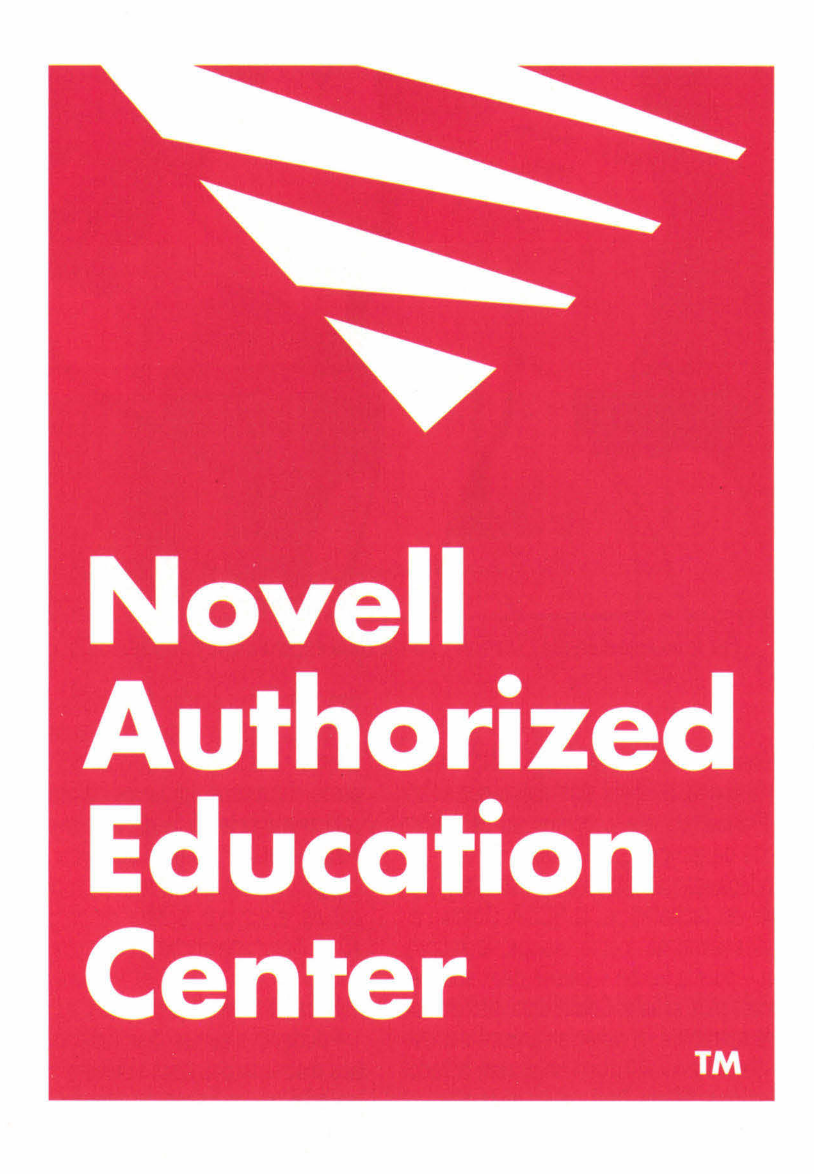
3 – Vous avez su répondre à une partie des questions, mais votre connaissance des réseaux locaux en général et de NetWare en particulier vous semble insuffisante ? Pourquoi ne pas vous adresser à un centre de formation agréé Novell, un NAEC ? En voici ci-contre la liste la plus récente. Mais les demandes d'agrément étant nombreuses, vous pouvez consulter le 3614 NOVELL sur votre Minitel pour accéder à la dernière mise à jour. Et, pour plus de renseignements sur les NAEC, reportez-vous au n° 124 (novembre 1991) de Micro Systèmes.

Centre	Adresse	Ville	Téléphone
Alfatronic	ZI de Courtaboeuf 7, Avenue du Canada	91598 Les Ulis	69.86.75.00
Alfatronic	Parc Saint Exupéry 1, Rue du Colonel Chambonnet	69500 Bron	72.37.05.72
Alfatronic	Aéropole 3 20, Avenue Didier Daurat	31700 Blagnac	61.30.06.66
Alfatronic	Immeuble La Frégate Bât. C, Zone Atlantis 19, Rue Jacques Cartier	44811 Saint Herblain	40.92.25.00
Alfatronic	3, Avenue de la Créativité	59650 Villeneuve d'Ascq	20.67.08.00
Concept Réseau	108-110, Avenue du Général Leclerc	78220 Viroflay	30.24.16.16
IB Formation	6, Avenue d'Eylan	75116 Paris	45.53.61.02
IMPL	7, Rue du Théatre	91884 Massy	60.11.54.00
Institut Control Data	59, Rue Nationale Immeuble Montréal	75623 Paris	45.84.15.89
Institut Control Data	Immeuble La Perralière 82, Avenue du 1er Mars 1943	69625 Villeurbanne	78.68.34.19
Institut Control Data	Bureaux du Méditérrannée 39, Boulevard Vincent Delpuech	13255 Marseille	91.78.95.43
Institut Control Data	Immeuble Croix du Mail 8, Rue Claude Bonnier	33000 Bordeaux	56.51.44.84
Institut Control Data	Immeuble Anne de Bretagne 1, Rue J. Videment	44200 Nantes	40.35.20.09
Intel	1, Rue Edison	78054 St Quentin en Yvelines	30.57.70.43
Interquad	64-66, Rue Escudier	92100 Boulogne	46.84.05.15
P7I Informatique	La Grande Arche Pilier Droit - Niveau 4	92070 Paris la Défense	47.27.01.29
R & D	4, Rue Gustave Flourens	92150 Suresnes	47.28.91.89
R & D	206, Rue Guerland	69007 Lyon	78.72.07.64

Que vous manque-t-il pour être CNE* ?

Novell et Micro Systèmes vous offrent cette disquette pour tester vous-même vos connaissances actuelles en réseau .

Que vous faut-il pour devenir CNE* ?



Adressez-vous aux centres de formation agréés Novell en France. Devenez un expert en réseau.
Demandez leur liste en écrivant, ou faxant à Novell.

Tour Anjou,
33 Quai de Dion Bouton
92184 Puteaux cédex
Fax : (1) 47 78 94 72



Le passé, le présent, l'avenir de l'informatique réseau

*Certified NetWare Engineer (Ingénieur Certifié NetWare)

Omnilogic parie sur la formation

Importateur et distributeur grossiste de périphériques et de logiciels, Omnilogic mise sur l'avenir des réseaux. Si cette société n'est pas la première à faire ce choix, celui-ci est agrémenté d'une touche de nouveauté : parier sur la formation des utilisateurs. Pour ce faire, Omnilogic s'est associé avec l'Institut Control Data.

Omnilogic n'est pas une petite société indépendante. Elle s'appuie sur toute une structure et sur une assise financière importante. En effet, cette société appartient à 100 % à la SCOA. C'est en 1986 que le groupe SCOA se lance dans la distribution informatique. Pour regrouper l'ensemble de ses intérêts en Europe et, plus particulièrement dans ce secteur, elle fonde Omnilogic International SA.

Basée à Paris et dirigée par Jean Philippe Ravanel, SCOA dispose d'un capital de 135 millions de francs, de huit filiales dans quelque sept pays (Allemagne, Autriche, Belgique, Grande-Bretagne, Pays-Bas, France...) et de douze sociétés en nom propre. En 1991, le chiffre d'affaires serait de l'ordre de 1,7 milliard de francs, soit une progression annuelle de seulement 10 %.

Quant à Omnilogic en France, c'était à l'origine une SNC (société en nom collectif) au capital de 10 millions de francs. Elle est née en 1986 du rachat du département micropériphériques de Control Data Corp... Son directeur général n'est autre que Salvatore Cacioppo, âgé de cinquante ans, dont dix-huit années passées chez Control Data où il dirigeait alors les départements supports magnétiques et périphériques micro. Bref, les liens unissant la SCOA, Salvatore Cacioppo et Control Data sont aussi étroits qu'anciens. Il était donc naturel qu'Omnilogic France se soit tournée vers l'Institut Control Data.



Par le bouche à oreille l'Institut Control Data et Omnilogic forment et informent.

Le développement d'Omnilogic

En décembre dernier, Omnilogic SNC et Edisoft ont fusionné, donnant ainsi naissance à Omnilogic France, société anonyme au capital de 20 millions de francs. Edisoft était à la base une SARL indépendante fondée en 1983. Mais, dès 1987, elle est rachetée par la SCOA. Comme elles appartenaient au même groupe, le rapprochement – puis la fusion – de ces deux sociétés était encore plus simple. Cela a donc permis une meilleure rentabilité. A noter qu'Edisoft est dirigée par Jean Henry, lui aussi un ancien collaborateur de Control Data. Bref, on est en famille...

En 1991, Omnilogic a réalisé un chiffre d'affaires de 280 millions de francs. Edisoft, quant à elle, approche les 80 MF. Cette fusion a créé une des premières entités françaises de distribution de périphériques et de logiciels, dédiée vente indirecte. Cela lui donne aujourd'hui une taille et un poids européens. En terme de chiffre d'affaires, cela représente 65 % réalisés avec la vente de matériel, et 35 % avec le soft. Pour Salvatore Cacioppo : *« Sachant que le soft progresse de 50 % par an, alors que le hard ne progresse que de 10 %, il faut une bonne parité entre les deux pour consolider sa société et prendre des parts de marché sans perdre de plumes. »*

Pourtant, d'autres distributeurs préfèrent ne pas mettre le nez dans l'univers chaotique d'un matériel qui ne cesse de baisser en termes de coûts et voir ainsi leurs marges s'amoindrir. Mais tel n'est pas l'avis de Salvatore Cacioppo : *« Vendre uniquement du soft est une erreur, car il faut*



bien connaître le matériel pour faire du logiciel et vice versa. *Les deux sont quasi indissociables. C'est, en tout état de cause, notre objectif, et c'est pour cela que l'on s'est rapprochés d'Edisoft. Pour nous, la culture logicielle devient une nécessité économique. Chez Omnilogic, nous l'abordons à travers la connectivité. Il nous faut maintenant l'étendre à une gamme réelle de logiciels applicatifs.* »

Et Salvatore Cacioppo d'ajouter : *« Si l'on vend uniquement du soft, il manque inévitablement quelque chose. Il faut relever de concert les deux challenges. D'autant qu'il y a une différence entre la culture matérielle et la culture logicielle. Avec Edisoft, nous allons donc créer une nouvelle culture, qui sera une culture mixte. »*

Le nouvel Institut Control Data

Il n'y a pas qu'Omnilogic qui évolue. L'institut Control Data est, lui aussi, en pleine rénovation. Jusqu'à fin 1988, il n'était qu'un département parmi d'autres de Control Data. Pourtant, ce constructeur fut l'un des premiers à avoir des difficultés financières. Il a donc revendu des pans entiers de son empire, ceux qui étaient les moins rentables et les moins stratégiques. On a vu que le département micropériphériques avait déjà été revendu à la SCOA. Puis, chemin faisant, tout ce qui n'était pas directement lié à la fabrication de matériel a été cédé.

Comme c'est souvent le cas en période de vaches maigres, l'activité formation fut l'une des premières touchées, car peu ou pas rentable à très court terme. Control Data disposait alors de deux instituts prestigieux ; l'un en France, l'autre en Allemagne. Elle dut, malgré ce prestige, s'en séparer. Ces deux centres furent alors rachetés par Computer Power Group, une grosse SSII australienne dont le magnat de la presse, Rupert Murdoch, possédait une partie du capital. Mais, tout comme celles de son collègue Maxwell qui fit malgré lui la une de tous les journaux, ses affaires périclitaient.

Computer Power Group a donc décidé de revendre tous ses actifs en France, dont le célèbre Institut Control Data, dès septembre dernier. C'est à cette époque qu'un homme providentiel pour l'Institut intervient. Yves Temmam rachète tout bonnement Computer Power France, filiale hexagonale de l'Australien. Discret sur le prix du rachat, d'autant que cette acquisition a été réalisée sans l'aide de personne (banques, investisseurs...), Yves Temmam avoue en souriant : *« J'ai été le P.-D.G. de DFI de 1985 à 1990 et j'ai vendu cette société dix fois plus cher que je ne l'avais achetée. »* DFI était, rappelons-le, l'un des principaux leasers français. Auparavant, il était directeur marketing chez LocaFrance.

Il est donc, depuis l'automne dernier, le nouveau directeur de l'Institut Control Data, qu'il contrôle à 100 %. L'Institut est devenu en peu de temps une SA au capital de 6,7 millions de francs, avec un chiffre d'affaires de l'ordre de 35 millions de francs en 1991 (CA plus ou moins constant suivant les années), et employant 75 personnes dont 40 formateurs. Dès janvier, Yves Temmam a mis en place un plan de restructuration afin de rentabiliser au mieux son Institut. C'est le moins que l'on attendait de la part d'un « ex-roi » du leasing, habitué à faire valser les millions. A noter qu'il a racheté l'ensemble de l'Institut : le centre de Paris et les succursales de Nantes, Bordeaux, Marseille, Lyon, avec une ouverture, en décembre dernier, à Strasbourg.

Les clés de la formation

Le nouvel Institut Control Data conserve ses deux grandes spécialités : les formations longues faites essentiellement pour les étudiants et les chômeurs et débouchant sur un emploi, et les séminaires courts et spécialisés s'adressant aux clients utilisateurs. Pour la première citée – il existe entre 400 et 500 élèves en formation longue durée chaque année – l'élève paie 45 000 F pour l'année de formation. Cela peut paraître onéreux, mais il existe à l'Institut une aide au placement. En effet, après leur année d'étude, 95 % des élèves trouvent facilement un emploi dans les trois mois qui suivent. Remarquable !

Dans ces temps de chômage, Yves Temmam s'insurge : *« Je manque parfois d'élèves pour certains cursus, en particulier la maintenance. Au lieu de prendre de grandes décisions qui ne résolvent pas grand-chose, les pouvoirs publics fe-*

raient mieux de réfléchir un peu. Il existe en effet des instituts qui connaissent les besoins réels du marché et qui sont capables de former des gens immédiatement opérationnels dans des créneaux encore vides. »

En 1992, Yves Temmam va mettre en place cinq nouveaux cursus, dont un d'intégrateur micro (sur deux mois) et un sur CICS sous Unix. Quant aux formations dites courtes, il s'agit de séminaires. *« C'est en quelque sorte de l'ingénierie de formation, c'est-à-dire qu'il s'agit de séminaires spécifiques suivant les clients ou suivant les produits »*, précise le directeur de l'Institut, qui pousse cette activité de toutes ses forces. C'est ainsi qu'il a déjà organisé un séminaire uniquement pour la Société générale. Il existe également des séminaires plus classiques : approche d'Unix, de Word...

Les raisons du partenariat

Pour Salvatore Cacioppo, le choix de pousser la formation est évident : *« Nous avons fait un constat. En matière de réseaux, la France est totalement sous-équipée, aussi bien au niveau du nombre de machines raccordées qu'en matière de formation »*. La moyenne française de postes raccordés est de 5 à 8, alors qu'en Allemagne elle atteint les 15 à 30. Pour le patron d'Omnilogic, les causes en sont simples : individualisme des utilisateurs français, retard dans la chaîne de distribution et sous-formation générale.

D'ailleurs, il enchaîne : *« Au niveau de la connectique, le niveau moyen des revendeurs français est un des plus bas d'Europe. »* C'est donc pour doper ses ventes de réseaux qu'il cherche à former ses revendeurs, sans oublier l'utilisateur. Sachant que Novell détiendrait 70 % du marché, Salvatore Cacioppo joue à fond la carte de la formation Novell. A son avis, les parts de marché de ce fournisseur devraient même atteindre les 80 %.

Salvatore Cacioppo n'y va pas avec le dos de la cuillère : *« Le manque de formation est aussi dû au centralisme parisien qui étouffe la province, au coût élevé de la formation et à la mauvaise information sur les organismes de formation. On ne sait pas qui fait quoi dans ce domaine. Enfin, il y a un manque de motivation. Même chez nous, nous ne faisons pas assez de formation en interne. »* Pour ce grossiste, il faudrait allouer 3 ou 4 % de la masse salariale, plutôt que le 1 % formation. En effet, plus la formation est poussée, plus la productivité augmente, plus la croissance suit.

Pour toutes ces raisons, Omnilogic a choisi de travailler avec des « pros » de la formation, en l'occurrence avec l'Institut Control Data. Les patrons d'Omnilogic et d'Edisoft étant des anciens de la maison, cela semble encore plus logique ! D'autant qu'un grossiste-importateur, ne peut lui-même prendre en charge la formation. Il ne lui reste donc que la sous-traitance. De plus, l'Institut a l'avantage d'être présent dans six régions, ce qui rapproche d'autant le formateur de l'élève.

Pour les revendeurs locaux, cet argument est un atout de choix. En effet, ils peuvent d'abord suivre une formation, et ensuite envoyer leurs propres clients. Omnilogic incite financièrement – sous forme de primes, de bonus... – ses revendeurs à renseigner leurs clients sur les formations proposées. Le but de Salvatore Cacioppo : devenir le premier organisme offrant de la formation (*via* l'Institut) sur micro et connectique.

Avant d'avoir signé, le 30 juillet 1991, un contrat de trois ans avec Omnilogic, l'Institut avait déjà formé 18 000 informaticiens. Les premiers partenaires d'Omnilogic ont été se former à l'Institut dès septembre dernier. Et Salvatore Cacioppo de conclure : *« Si l'informatique est sinistrée, c'est à cause du manque de formation. Un revendeur doit comprendre que s'il perd quelques jours en formation, il gagne en compétence à moyen terme. Et tous doivent être bien formés pour ne pas décevoir leurs clients. La formation est donc un retour sur investissement, même si cela est lent. »*

Même son de cloche chez Yves Temmam : *« Les réseaux ont une croissance de 60 % par an et Novell est le leader incontesté. L'Institut se devait donc d'avoir un cursus télématique et réseaux pour former les futurs ingénieurs réseaux. »* Pour ce faire, l'Institut a obtenu l'agrément Novell (NAEC) l'automne dernier, et dispense désormais des cours sur toutes les versions préconisées par Novell.

Sachant que Novell sous-traite sa formation à ses importateurs, Omnilogic était la seule à ne pas en faire. C'est désormais chose faite grâce à l'Institut qui a obtenu son agrément (pour les cours 501 et 502) *via* Omnilogic. Le diplôme est donc évidemment reconnu par Novell, d'autant que l'Institut est le seul à assurer des cours sur les releases. Il offre également des remises aux revendeurs d'Omnilogic et compte approcher rapidement les grands constructeurs. Enfin, l'Institut Control Data étant un organisme de formation pure, il est complètement indépendant du monde de la distribution. Les distributeurs ne voient donc pas en lui un concurrent, comme le sont certains autres distributeurs qui assurent leur propre formation.

Ayant compris que les réseaux et la connectique étaient l'avenir, Salvatore Cacioppo et Yves Temmam ont lié leurs compétences. L'un apporte des élèves-clients, l'autre assure leur formation. A moyen terme, cela sert à dynamiser ce secteur pour faire exploser les ventes et le nombre d'utilisateurs. Tout le monde y trouve son compte. ■

Paul Grilliot

Cours	Durée	Intitulé
C101	1 jour	Introduction to LANs
C103	2 jours	Introduction to datacommunication
C501	3 jours	NetWare v. 2.2 System Manager
C502	2 jours	NetWare v. 2.2 Advanced System Manager
C505	3 jours	NetWare v. 3.11 System Manager
C515	2 jours	NetWare v. 3.11 Advanced System Manager
C506	2 jours	NetWare 3.11 OS Features Review
C701	5 jours	Service & support

La formation type des centres agréés Novell.



LAN Manager et la cohabitation avec NetWare

De nouvelles fonctionnalités pourraient bien attirer LAN Manager en territoire NetWare, vers une coexistence pacifique et harmonieuse. Voici pourquoi et comment y parvenir.

Après trois années d'une lente mais continuelle maturation, LAN Manager est en position d'exploser. Si vous êtes déjà sous NetWare, il y a de grandes chances pour que vous rencontriez bientôt LAN Manager, et vous aurez alors à résoudre le problème de l'intégration de deux systèmes de réseau.

Jusqu'à très récemment, l'accès aux ressources à la fois sous LAN Manager et sous NetWare n'était pas réellement aisé, car chaque station cliente avait besoin de deux redirecteurs et de deux cartes réseau. Avec la nouvelle NetWare Connectivity de Microsoft (depuis la version 2.1), vous avez accès aux fichiers, aux applications, aux imprimantes et aux services de communication à la fois sur les serveurs LAN Manager et sur les NetWare, depuis une même station de travail, en utilisant une même carte réseau, et cela sans avoir à rebooter. La version 2.1 supporte également TCP/IP, la connectivité Mac (en option) et l'accès distant par modem, ce qui place LAN Manager plus nettement dans la cour des grands.

La tempête se lève

Du point de vue parts de marché, le secteur des réseaux est resté relativement stable durant les quatre dernières années. NetWare se taille la part du lion, LAN Manager et Vines se partageant les restes. Bien que LAN Manager ait considérablement évolué, le concept de technologie serveur bâtie autour d'OS/2, ajouté au sentiment diffus que NetWare est une sage décision, empêche le produit de conquérir de nouvelles parts de marché.

La plupart des sociétés possédant de gros ré-

seaux NetWare considèrent qu'il y a peu de raisons d'implémenter LAN Manager sur une large base, même avec la connectivité NetWare. Il existe une grande variété de situations (tout particulièrement dans le domaine des applications client/serveur) où LAN Manager est une meilleure solution que NetWare, mais la plupart des administrateurs de réseaux ne souhaitent pas s'engager dans l'aventure d'implémenter un nouveau système réseau.

Cela dit, les choses pourraient bien changer lorsque Microsoft annoncera LAN Manager (client et serveur) sous Windows New Technology. Une fois LAN Manager confortablement installé dans l'architecture Windows, Microsoft pourra commencer à tisser ses applications, ses systèmes d'exploitation et son réseau en une toile bien plus cohérente, et bien plus formidable. Si Microsoft réussit, les sociétés considéreront alors l'implémentation de LAN Manager d'un œil moins circonspect.

L'un des facteurs clés sera le fait que Microsoft livre le côté client de LAN Manager avec chaque exemplaire de Windows. Si elle le fait, LAN Manager trouvera sa voie vers, virtuellement, tous les bureaux équipés d'un PC. Là, les administrateurs de réseau commenceront à faire l'expérience des capacités de LAN Manager, et ce, même si NetWare reste leur solution première.

Bien que cela constitue une menace sérieuse pour Novell, l'éditeur a ses propres plans. C'est avec une grande curiosité que nous attendons les développements en cours autour de DR-DOS. L'avenir de Novell dépend d'une stratégie réfléchie qui embrasse totalement Windows, tout en offrant plus de caractéristiques au niveau réseau et système d'exploitation que Microsoft. Un beau challenge en perspective !

Dans le même temps, il n'est pas inutile de chercher à intégrer ces deux réseaux. Les sociétés équipées à la fois de NetWare et de LAN Manager bénéficieront immédiatement de la connectivité NetWare, car elle permettra aux utilisateurs des deux réseaux de partager les ressources et de communiquer entre eux. Sur les sites à prédominance NetWare, installer un petit réseau LAN Manager est un bon moyen de connaître les différences qui séparent les deux systèmes. Si cette solution vous tente, nous vous recommandons de commencer vos expériences dès à présent, de telle sorte que vous vous familiarisiez rapidement au nouveau système, plutôt que d'être forcés de réagir subitement à une situation imposée.

La connectivité NetWare

Lorsque 3Com a abandonné le développement de son système d'exploitation réseau, et annoncé qu'elle se concentrerait maintenant sur les produits d'interconnectivité, Microsoft a acheté les droits de propriété de 3+Open, un dérivé de LAN Manager. Parmi les technologies les plus intéressantes que 3Com avait ajoutées aux capacités de LAN Manager, il y avait la *« Demand Protocol Architecture »,* qui offre de meilleures possibilités de coexistence entre de multiples protocoles réseau sur une même station de travail. Avant DPA, les utilisateurs de LAN Manager devaient rebooter leurs stations de travail et charger une nouvelle configuration de driver pour accéder à un réseau différent. Cela rendait l'utilisation des ressources sur toute autre plateforme que LAN Manager plutôt malaisée, pour ne pas dire plus.

DPA offre des fonctionnalités de gestion mémoire particulières que vous pouvez utiliser pour charger et décharger des protocoles réseau sans avoir à rebooter. Par exemple, si vous êtes sous LAN Manager, l'entrée de NWLOAD sur la ligne de commandes chargera IPX.COM et NETx.COM. Après cela, les drivers LAN Manager et NetWare coexisteront en mémoire sans conflit, vous permettant ainsi d'accéder aux ressources des serveurs LAN Manager et NetWare durant la même session de travail. Le driver « NetWare » est en fait 100 % compatible avec NetWare ; il est généré lorsque vous installez le logiciel. Les drivers LAN Manager sont conçus conformément au *« Microsoft Network Driver Standard »,* qui permet aux deux protocoles d'utiliser une seule carte réseau.

Cette capacité de double réseau est bien pratique sous Windows, où vous pouvez utiliser le File Manager pour voir les ressources disponibles sous NetWare et sous LAN Manager. L'interface réseau améliorée et la rapidité du File Manager de Windows 3.1 rend la chose bien plus facile que sous Windows 3.0.

Le fait de cliquer sur un drive réseau représentant un répertoire LAN Manager distant ouvre une fenêtre fille dans laquelle s'affiche la liste des fichiers de l'un des répertoires LAN Manager partagés. Le fait de cliquer sur un drive réseau représentant un répertoire NetWare ouvre une autre fenêtre fille dans laquelle s'affiche la liste des fichiers NetWare résidents. Vous pouvez copier les fichiers d'un serveur vers l'autre, simplement en les faisant glisser entre les fenêtres. Le même type d'interface intuitive existe pour les imprimantes sur chacun des deux réseaux.

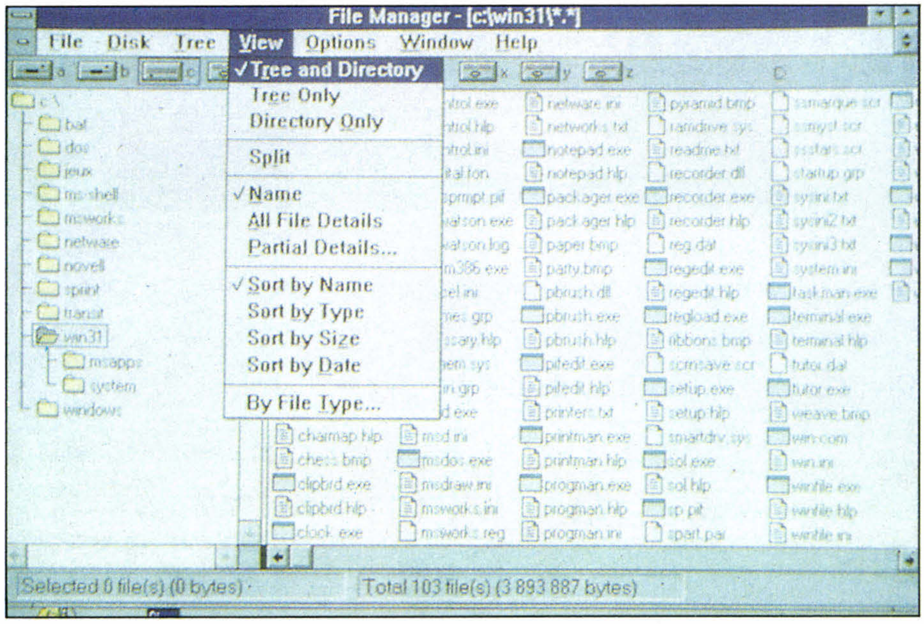
Si vous n'aimez pas le File Manager ou que vous n'ayez pas Windows, vous pouvez configurer les ressources en utilisant MAP (sous NetWare) ou NET USE (sous LAN Manager) depuis la ligne de commandes du DOS, et ensuite passer de l'un à l'autre en entrant simplement la bonne lettre de drive.

Gestion mémoire

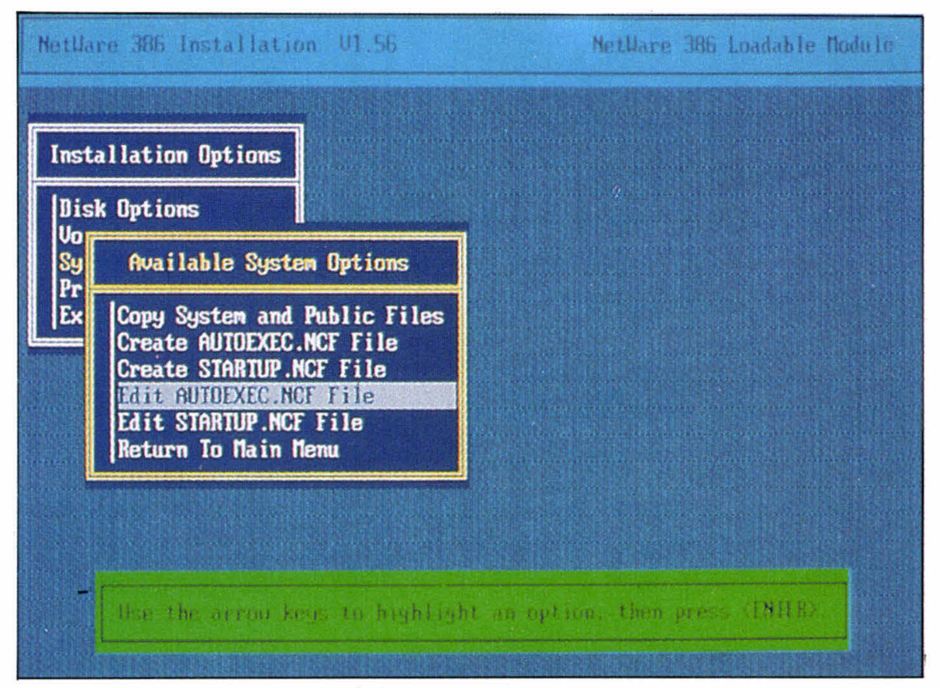
Avant d'installer NetWare Connectivity, vous devrez d'abord vous demander si vos PC tiendront la distance. Comme d'habitude, le point essentiel est la mémoire. Avec les stations fonctionnant avec les deux protocoles sous DOS 3.x ou 4.x, la mémoire disponible est réduite à 384 Ko quand vous exécutez le shell NetWare, IPX, le redirecteur LAN Manager, NetBEUI et NetPopup. A quelques exceptions près, cela signifie qu'un gestionnaire de mémoire haute (comme le 386Max de Qualitas ou un upgrade de DOS 5.0) est nécessaire pour chaque client. Ces derniers devraient être inclus dans vos budgets depuis la conception du réseau. Si vos stations n'ont pas 640 Ko de RAM, songez également à acheter de la mémoire additionnelle.

Microsoft affirme que vous pouvez conserver de la mémoire en chargeant NetWare et en le déchargeant quand vous avez terminé. Bien que cette solution soit acceptable lorsque les accès à NetWare ne sont pas trop fréquents, elle devient vite impraticable lorsque vous exécutez des applications spécifiquement NetWare toute la journée, ou quand vous effectuez de fréquentes opérations de fichiers ou d'impressions avec les serveurs NetWare.

Pour utiliser la NetWare Connectivity de la manière dont il était prévu qu'elle soit utilisée, chargez-la (avec LAN Manager) dans les blocs de mémoire haute (UMBs) depuis vos fichiers Config.Sys et Autoexec.Bat. Si vous fonctionnez sous DOS 5.0, essayez de charger DOS en mé-



Grâce au File Manager, vous voyez les ressources disponibles sous NetWare et sous LAN Manager



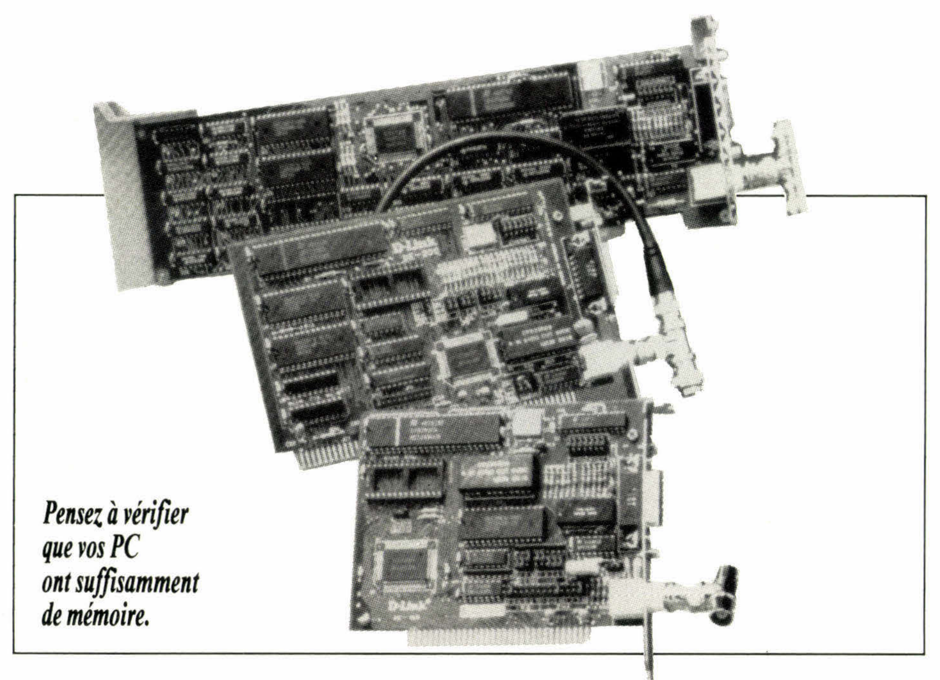
NetWare peut facilement cohabiter avec LAN Manager.

moire haute également, s'il reste de l'espace disponible. Vous pouvez généralement libérer 500 Ko de RAM conventionnelle si vos blocs de mémoire haute ne sont pas remplis de drivers et autres programmes résidents.

Distribuer les drives

NetWare Connectivity est facile à installer sur un client qui n'a pas été configuré pour un réseau. En revanche, installer LAN Manager avec la NetWare Connectivity sur une station de travail NetWare existante pose quelques problèmes, notamment pour ce qui est de la distribution (mapping) des drives.

Les scripts de login de NetWare assignent typiquement une série de lettres de drives à chacune des stations de travail. Ces lettres font réfé-



Pensez à vérifier que vos PC ont suffisamment de mémoire.

rence à différentes ressources de fichiers sur le serveur. Le problème, avec ces cartes de drives préexistantes, c'est que LAN Manager nécessite ses propres lettres de drives pour l'accès aux ressources des drives en question. Les administrateurs de réseau doivent donc déterminer quelles lettres feront référence aux ressources NetWare, et quelles lettres feront référence aux ressources LAN Manager. Fréquemment, NetWare occupe toutes les lettres de F à Z, ce qui fait qu'il ne reste rien pour LAN Manager.

Pour régler ce problème, vous pouvez changer les scripts de login de NetWare, afin de libérer quelques-unes de ces lettres. Vous pouvez également modifier les chemins de recherche du réseau existant dans les fichiers batch.

Soyez également conscients qu'un grand nombre d'applications réseau sous DOS et Windows ont des lettres de drives codées dans les chemins de recherche à l'intérieur de fichiers de démarrage (Cf. Win.Ini). Redistribuer les lettres de drives peut rendre vos applications inutilisables si vous n'y prenez garde ; assurez-vous que ces fichiers soient bien modifiés également.

La meilleure stratégie consiste à expérimenter d'abord avec un petit nombre de stations de travail. Une fois que vous avez un schéma de distribution qui fonctionne sur ces PC, commencez doucement à changer la distribution sur les autres clients. La recommandation de Microsoft de réserver les drives de A à M pour LAN Manager et de N à Z pour NetWare est judicieuse dans la plupart des cas.

La planification multiréseau

Parmi les erreurs les plus fréquentes lors de l'implémentation conjointe de NetWare et de LAN Manager, il y a le défaut de conception du réseau avant installation. S'abandonner à la tentation d'installer d'abord et s'occuper des détails après coup se révèle lourd de conséquences.

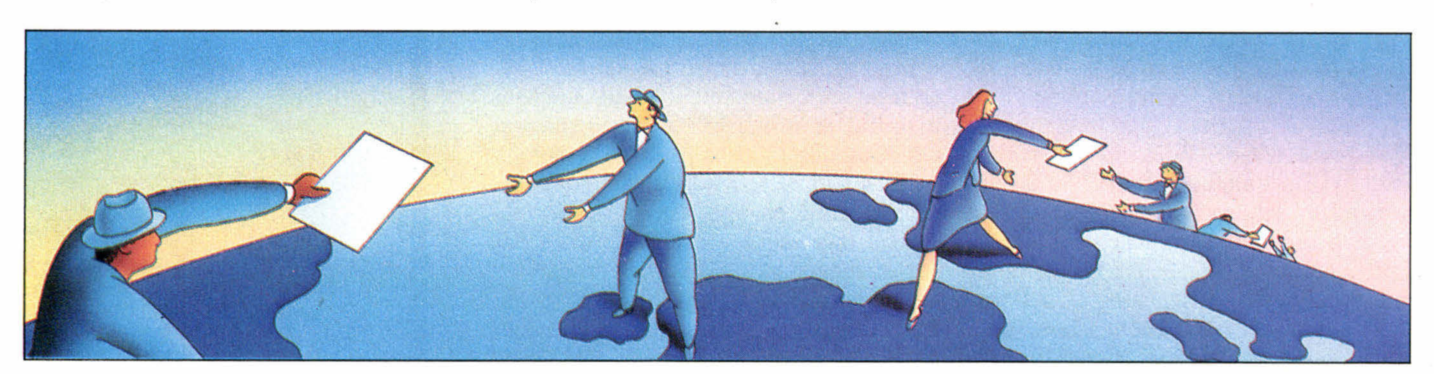
Comme les serveurs LAN Manager et NetWare supportent des modèles organisationnels, des structures de répertoires et des systèmes de sécurité différents, la recherche d'une manière adéquate de réaliser l'intégration conduit à une variété de problèmes. Parmi les points essentiels à établir avant l'installation, il vous faut décider quelles applications résideront sur le serveur NetWare et quelles applications résideront sur le serveur LAN Manager.

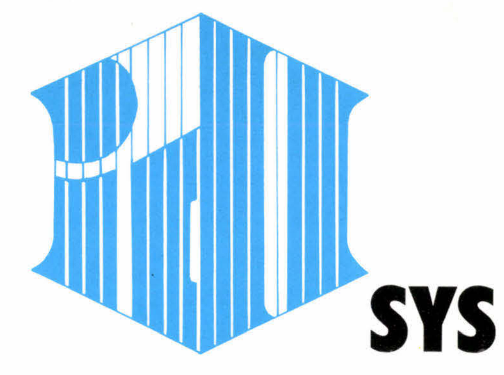
Les autres questions les plus fréquemment rencontrées sont les suivantes : Comment les comptes utilisateurs seront-ils organisés dans un environnement de réseau double ? Y aura-t-il les mêmes mots de passe sur les deux réseaux ? le fait d'avoir deux répertoires propriétaires risque-t-il de semer la confusion parmi les utilisateurs ? Les données seront-elles distribuées au travers des deux types de serveurs de façon aléatoire, ou bien faut-il prévoir une structure ? Comment tout cela affectera-t-il votre système de backup existant et comment distribuerez-vous les mises à jour des applications ?

Cette liste n'est absolument pas exhaustive, et il y a bien d'autres questions. Il faut y penser avant toute installation. Et même s'il convient d'offrir à l'utilisateur le maximum de flexibilité, la facilité d'administration ne doit jamais faire l'objet de compromis. Si tel était vraiment le cas, à la fois les utilisateurs et les administrateurs y perdraient beaucoup. ■

Bruce D. Schatzmann & Jeffrey H. Lubeck
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, *février 1992, une publication McGraw-Hill Inc.*

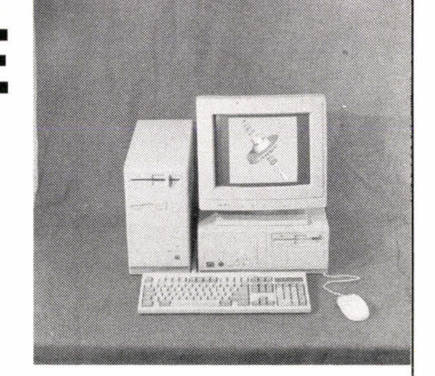




VENTE DIRECTE

QUALITE GARANTIE

1 an Pièces et MO
LES MEILLEURS
PRIX et QUALITES
(PRIX TTC)
SATISFAIT ou REMBOURSÉ
(15 jours d'essais)



DISQUE DUR	486-33 C	486 SX-20 C	386-40 C	386-33 C	386-33	386 SX-25
40 Mo (25 ms)	**12 740 F**	**11 200 F**	**9 940 F**	**9 740 F**	**9 240 F**	**8 340 F**
80 Mo (15 ms)	**13 540 F**	**12 000 F**	**10 740 F**	**10 540 F**	**10 040 F**	**9 140 F**
120 Mo (15 ms)	**14 240 F**	**12 700 F**	**11 440 F**	**11 240 F**	**10 740 F**	**9 840 F**
210 Mo (15 ms)	**16 240 F**	**14 700 F**	**13 440 F**	**13 240 F**	**12 740 F**	**11 840 F**
Horloge CPU	33 MHz	20 MHz	40 MHz	33 MHz	33 MHz	25 MHz
BIOS	AMI	AMI	AMI	AMI	AMI	PHOENIX
Cache/Ext. (Ko)	64/1024	64/1024	64/256	64/256	0/0	0/0
RAM/Ext. (Mo)	2/32	2/32	2/32	2/32	2/32	2/8
SLOT 16/8 bits	7/1	7/1	7/1	7/1	7/1	6/2
Land Mark V 1.14	150 MHz	90,5 MHz	65,70 MHz	54,5 MHz		

CONFIGURATION COMMUNE : Moniteur couleur SUPER VGA multi-fréquence (1024 x 768, 800 x 600, 640 x 480, 640 x 350), pitch 0.28, 14" infinité de couleurs.
Carte vidéo VGA T/89 C de TRIDENT 256 Ko RAM ext. à 1 Mo.
Deux lecteurs 5" 1/4 (360 Ko/1.2 Mo) + 3" 1/2 (720 Ko/1.44 Mo).
Contrôleur IDE/AT BUS contrôle 2 disques durs et 2 lecteurs de disquettes, 2 ports séries + 1 port parallèle.
Clavier AZERTY , boîtier BABY TOUR ou BABY AT, alim. 200 W.

OPTIONS : SIMM RAM 1 Mo : + **280 F** ; Carte VGA T 89 C de TRIDENT 1 Mo : + **200 F** ; Moniteur SUPER VGA non entrelacé : + **700 F**

IMPRIMANTES :

PANASONIC KX-P 1180	**1 590 F**
PANASONIC KX-P 1123	**1 990 F**
PANASONIC KX-P 1124	**2 820 F**
CANON BJ 10 ex	**2 290 F**
CANON BJ 300	**4 090 F**
CANON BJ 330	**4 750 F**
HP LASER III P	**8 000 F**
HP LASER III	**13 490 F**
OKI LASER 400	**5 990 F**

SCANNERS :

CANON IX30F	**6 250 F**
ARTEC 400 DPI MONO	**1 150 F**
ARTEC 400 DPI COULEUR	**3 250 F**

PROMOTION

386 DX 25 : 8 300 F

Configuration : 1 Mo RAM, 40 Mo DD, lecteur 1,2 ou 1,44 Mo, carte VGA 512 Ko, moniteur Super VGA couleur 1024 x 768, 2 p. séries, 1 p. parallèle, clavier 102 touches AZERTY - MS DOS 5.0, 1 souris, boîtier BABY TOUR / 200 W.

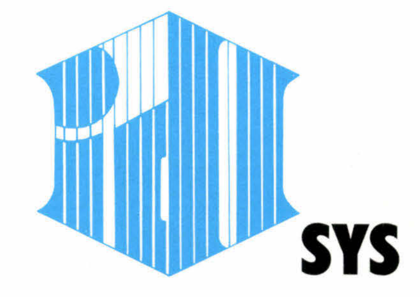
CARTES MERES :

486-33, 64 K cache, BIOS AMI	**6 990 F**
386-40, 64 K cache, BIOS AMI	**3 990 F**
386 SX-25, BIOS AMI	**2 100 F**
CARTE SERIE 8 VOIES INTELLIGENTE UNIX, XENIX	**4 300 F**
TERMINAL WYSE 120	**6 700 F**
SOUND MASTER +	**599 F**
SOUND MASTER II	**1 590 F**

LOGICIELS :

MS DOS 5.0 français	**590 F**
WINDOWS MS	**1 400 F**
WINWORD MS	**3 670 F**
EXCELL 3.0 MS	**3 450 F**
WORD 5.5 MS	**3 200 F**

14 - 16, rue Marc-Seguin
73 - 75, rue Pajol - 75018 PARIS
Métro : MARX DORMOY
Tél. : (1) 40 37 01 01
Fax : 39.80.74.66



Heures d'ouverture : Lundi au Vendredi 9 h 30 à 19 h. Samedi 10 h à 18 h.

SERVICE-LECTEURS N° 264

SERVICE-LECTEURS Nº 265

MICRO SYSTEMES

INFORMATION
SERVICE-LECTEURS

DES PRODUITS CITES PAR LA REDACTION OU PRESENTS DANS DES ANNONCES PUBLICITAIRES VOUS ONT INTERESSE DANS CE NUMERO.
VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS, OBTENIR UNE DOCUMENTATION ET DES RENSEIGNEMENTS SUR CES PRODUITS.
MICRO-SYSTEMES SE CHARGE DE TRANSMETTRE VOTRE DEMANDE A LA SOCIETE CONCERNEE POUR QU'ELLE VOUS RENSEIGNE PERSONNELLEMENT.

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEURS

1- LES PRODUITS QUI SONT CONCERNES PAR CE SERVICE SONT SIGNALES PAR LA MENTION :
SOIT : "SERVICE-LECTEURS N°..."
SOIT : " POUR INFORMATIONS CERCLEZ ...".

2- REPERER LES NUMEROS CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI VOUS ONT INTERESSE.

3- CERCLER LES MEMES NUMEROS SUR UNE GRILLE AU VERSO.

4- REMPLIR LISIBLEMENT UNE CARTE CI-CONTRE.

5- NOUS RETOURNER CETTE CARTE A L'ADRESSE INDIQUEE.

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir
ici
au tarif
en vigueur

MICRO SYSTEMES

SERVICE-LECTEURS

SAP

70, Rue Compans

75940 Paris Cedex 19

France

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir
ici
au tarif
en vigueur

MICRO SYSTEMES

SERVICE-LECTEURS

SAP

70, Rue Compans

75940 Paris Cedex 19

France

CARTE SERVICE-LECTEURS **MICRO-SYSTEMES N° 127**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79
80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112
113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139
140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167
168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194
195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221
222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248
249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276
277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303

Nom :.. Prénom :.....................................
Adresse :...
Code Postal :..................... Ville :..
Pays :................................
Société :.. Téléphone :................................
Secteur d'Activité :........ Fonction :........

CARTE SERVICE-LECTEURS **MICRO-SYSTEMES N° 127**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79
80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112
113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139
140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167
168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194
195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221
222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248
249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276
277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303

Nom :.. Prénom :.....................................
Adresse :...
Code Postal :..................... Ville :..
Pays :................................
Société :.. Téléphone :................................
Secteur d'Activité :........ Fonction :........

MICRO SYSTEMES

INFORMATION SERVICE-LECTEURS

POUR REMPLIR LES ZONES :
" Secteur d'Activité " et " Fonction "
Indiquez les numéros correspondants
en vous servant du tableau ci-dessous

SECTEUR D'ACTIVITE

Recherche :.. 0
Enseignement:... 1
Informatique/Micro-Informatique :.......... 2
Electronique-Electrotechnique :............. 3
Automatique-Robotique :........................ 4
SSCI-OEM :... 5
Aéronautique :... 6
Fabrication d'équipements ménagers :. 7
Profession libérale :................................ 8
Maintenance :.. 9
Autres secteurs :.................................... 10

FONCTION

Direction :.. 0
Cadre :... 1
Ingénieur :.. 2
Technicien :.. 3
Employé :.. 4
Etudiant :.. 5
Divers :... 6

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEUR

1- LES PRODUITS QUI SONT CONCERNES PAR CE SERVICE SONT SIGNALES PAR LA MENTION
SOIT : "SERVICE-LECTEURS N°..."
SOIT : " POUR INFORMATIONS CERCLEZ...".

2- REPERER LES NUMEROS CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI VOUS ONT INTERESSE.

3- CERCLER LES MEMES NUMEROS SUR UNE GRILLE CI-CONTRE.

4- REMPLIR LISIBLEMENT UNE CARTE CI-CONTRE.

5- NOUS RETOURNER CETTE CARTE A L'ADRESSE INDIQUEE.

UNIXSYSTEM

Actualités

Altos/DCI,
une GED sous Unix ;
SCO, les nouvelles trouvailles ;
Univel, un néologisme engageant

—

Essais

Dialogue 3 et Abal sous Unix
Atari TT System V :
la puissance, Unix et le prix

SCO

Les nouvelles trouvailles

The Santa Cruz Operation (SCO) a terminé l'année 1991 en beauté, tout simplement en donnant une fois de plus l'occasion de faire parler d'elle. Non repue par la mise au point de la version 1.1 du système de développement SCO Open Desktop pour SCO Open Desktop, l'environnement d'exploitation graphique en réseau, la Santa Cruz s'adresse maintenant aux professionnels en leur proposant d'acquérir les compétences dignes de son nom. Grâce au programme *« Advanced Certified Engineer »* les techniciens pourront, pour la première fois, obtenir une qualification reconnue dans le domaine des systèmes d'exploitation SCO Unix System V.

Ce nouveau cursus s'inscrit naturellement dans la tendance actuelle des leaders à vouloir former des spécialistes ; logique puisque les entreprises utilisatrices font de plus en plus appel à eux. Le programme en question permettra aux organisations informatiques de sanctionner les compétences techniques de leur personnel et de fournir les connaissances techniques nécessaires au support de systèmes modernes multi-utilisateurs et en réseau. Mais, au-delà de toute considération pratique, la création d'un cursus destiné à homologuer certaines compétences est, quelque part, un moyen détourné mais officiel de crédibiliser un système à travers des techniciens.

Pédagogiquement, le programme s'inspire du modèle universitaire en regroupant plusieurs modules : chaque module concerne un ensemble complet de connaissances en ingénierie système, allant de l'administration système générale au travail en réseau et à la configuration de systèmes. Et les modules comportent des cours de formation combinés à un ensemble d'examens techniques. Les candidats au titre *« Advanced Certified Engineer »* doivent bien entendu s'inscrire au programme, passer tous les examens de ce module dans un délai d'un an maximum. En France, les centres de formation SCO qui assurent cet enseignement sont Intel et Hommes & Com.

Finalement, cette idée n'est pas un luxe capricieux lorsque l'on regarde la complexité croissante qui accompagne la généralisation des installations Unix dans les entreprises. A l'heure où les capacités d'Unix se développent à un rythme soutenu, il devient de plus en plus difficile, pour un utilisateur, de les manier avec sérénité, d'où la première initiative de SCO de former des spécialistes ; et ce n'est pas pour rien, car, au même moment, la Santa Cruz décide de livrer la version 1.1 du système de développement SCO Open Desktop. Cette nouvelle version fournit les bibliothèques et autres fonctionnalités nécessaires au développement d'interfaces utilisateurs graphiques (GUI, pour *Graphical User Interface*) pour des applications conformes à la spécialisation API *(Application Programming Interface)* Unix ACE *(Advanced Computing Environment)*.

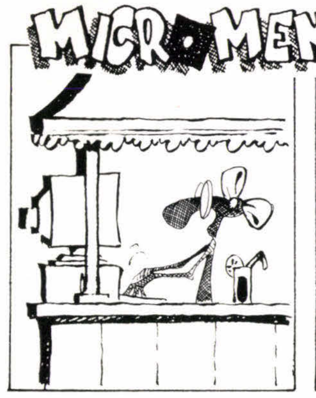
La 1.1 de SCO inclu les bibliothèques OSF/Motif version 1.1, les intrinsèques du toolkit et des bibliothèques X-Window version 11 release 4 (X11R4), le support pour des bibliothèques statiques et partagées, et des fonctionnalités conçues pour supporter le développement applicatif dans des environnements distribués. La version 1.1 du système de développement SCO permet aux fournisseurs de logiciels indépendants de créer des applications fonctionnant sur le SCO Open Desktop actuel, mais aussi sur les futures versions de ce produit pour systèmes basés sur Intel. Les applications seront compatibles au niveau du code source avec les plates-formes basées sur Mips.

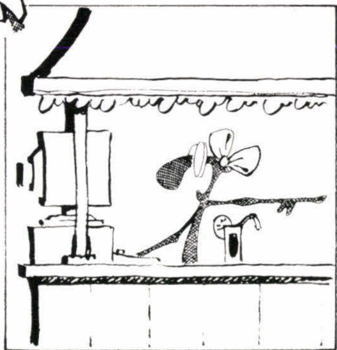
Chez SCO, on explique l'intérêt de cette version par une sorte d'exclusivité de SCO Open Desktop pour systèmes basés sur Intel : *« C'est la seule plate-forme actuelle qui permette aux développeurs de logiciels de créer des applications pour la puissante plate-forme SCO Open Desktop, tout en bénéficiant simultanément des opportunités offertes par la prochaine version des systèmes Unix compatibles Mips supporté par la récente initiative ACE. »* Dernier détail, le système de développement SCO Open Desktop version 1.1 est proposé à 14 990 F.

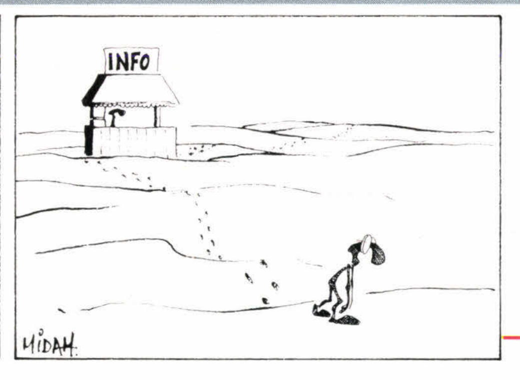
C.B.

BREVES RENCONTRES

• *Une bonne nouvelle : la demande en ingénieurs système Unix a triplé en moins de deux ans ; en effet, les entreprises sont de plus en plus amenées à recruter des spécialistes : la connaissance d'Unix correspond à 23 % des demandes en compétences et a connu une augmentation de plus de 5 % en 1991 par rapport à 1990. Tout laisse à penser qu'un bel avenir est promis à ceux qui ont choisi de s'y consacrer (ne pas hésiter à empocher les 300 000 F qui correspondent à un salaire annuel moyen).*







ALTOS/DCI

Une GED sous Unix

Ils se sont rencontrés il y a environ un an, et un véritable coup de foudre – si l'on en croit les intéressés – a fait le reste. Altos France, constructeur de systèmes multipostes sous Unix/SCO (Santa Cruz Operation) et DCI, éditeur et concepteur du progiciel Taurus – système de gestion électronique de documents (GED) multimédias –, viennent de signer un accord qualifié d'informel visant à compléter l'offre logicielle d'Altos par une solution de GED sur l'ensemble des plates-formes SCO/Unix.

Le portage de Taurus a été réalisé par DCI. Pendant ces dix mois, Altos a mis à la disposition de DCI les supports techniques nécessaires à l'opération. Taurus sera vendu au prix public conseillé de 35 000 F HT pour un premier poste. Pour les stations de travail, Altos n'a pas encore défini les prix qui seront, sans doute, fonction du nombre de stations. Selon les termes du protocole, Altos achètera Taurus sous Unix à DCI et le vendra à ses VARs. En effet, Altos compte sur la fidélité de ses VARs – 25 en direct et plus de 80 revendeurs supplémentaires – et la solidité financière que le groupe ACER lui apporte afin de mettre définitivement à son catalogue l'offre de la GED sous Unix. C'est une stratégie qui se veut plus horizontale et surtout à vocation qualitative pour les grands comptes qui ont un réel besoin de GED dans leur entreprise. De plus, Altos se charge du support avant et après vente.

Taurus est un produit de gestion destiné à des entreprises qui se dirigent doucement vers un environnement multimédia ; par exemple, l'Aerospatiale, l'URSAFF, l'INA, la SNCF et bien d'autres encore... Taurus sous Unix est identique aux versions sous MS-DOS et OS/2. Aujourd'hui, il existe trente-huit sites Taurus en France, et, à 95 %, ils tournent sous MS-DOS. Dans le cas d'Altos, Taurus fonctionnera sur ses gammes 4000 et 5000 qui sont des systèmes ouverts de gestion multipostes conçus autour du microprocesseur Intel 80486, permettant l'implémentation des stations de travail X-Window pour la prochaine gamme. Le noyau de Taurus est écrit en C et doté d'un interpréteur de langage C, qui permet à l'utilisateur de passer d'un logiciel à l'autre de façon transparente. Et, la GED n'est qu'une application presque comme une autre. Taurus sépare votre écran en deux parties : commandes système et données du média. Tout cela, sous Windows, rend l'utilisation d'une GED plutôt sympathique.

V.F.

BREVES RENCONTRES

• *Unix System V.4 figure désormais parmi les systèmes d'exploitation officiellement retenus par ACE ; c'est l'illustration éclatante que Unix V.4 est aujourd'hui le standard incontournable. Lancée au début de l'année, ACE* (Advanced Computing Environment) *jette les bases de nouvelles architectures pour les années 1990. Suite à l'accord intervenu en octobre entre USL et les membres fondateurs de ACE (Compaq, Mips, SCO, Digital Equipment et Microsoft), System V.4 devient, au même titre que ACE Open Desktop, l'une des deux options stratégiques Unix de ACE. Cet accord aboutira à la création d'interfaces d'applications normalisées au niveau source (API), qui seront communes aux deux environnements Unix supportés par ACE : SVR4 et ACE Open Desktop.*

• *En complément de sa gamme Specialix de cartes et d'adaptateurs, Softway distribue un autre produit signé Specialix, le logiciel aTerm. Il s'agit d'une solution évoluée de connectivité pour ajouter à un PC sous DOS les fonctionnalités d'un terminal Unix. L'utilisateur peut donc mettre en œuvre alternativement les deux environnements, aTerm étant considéré comme un logiciel résidant à la fois sous DOS et sous Unix. Il permet de faire autant de pirouettes que nécessaire : transferts de fichiers texte ou binaires entre DOS et Unix (et réciproquement), lancement depuis une application DOS d'une édition sur une imprimante Unix... Prix public de aTerm (version mono-utilisateur) : 1 530 F.*

SERVICE-LECTEURS N° 201

C'est INTERACTIVE UNIX, qui avec l'offre globale de SOFTWAY, vous ouvre le monde des Systèmes Ouverts

Les Systèmes d'Exploitation

- INTERACTIVE UNIX Release 3.0 basé sur UNIX SYSTEM V.3.2
- UNIX SYSTEM V Release 4 de USL édité par INTERACTIVE-Softway
- SOLARIS 2.0: la SVR4 de SunSoft, le nouveau SunOs sur plateformes Intel

L'Intégration MS-DOS / UNIX

- INTERACTIVE TCP/IP et NFS: TCP/IP sous UNIX et NFS en serveur/client
- INTERACTIVE Ported Netware: Netware 3.0 sous UNIX SYSTEM V
- PC-TCP+: TCP/IP sous Dos de FTP Software
- PC-Interface: le serveur de fichiers de Locus
- Lan Manager-X: le serveur de fichiers de Microsoft/AT&T sur SVR4

Les Télécommunications

- BLAST: communication universelle multi-plateformes (RTC, Transpac, Numéris)
- TTX-TLI: Application X-25/UNIX, PAD entrant/sortant, PAV et API-TLI
- XIP: TCP/IP, NFS et X11 sur X-25 et RNIS
- WINCOM/UX: serveur BULL TGT X-25 et émulations DKU
- EMI: connexion IBM SNA X-25 et émulations 3270

Les Environnements Graphiques

- INTERACTIVE X11 2.0: X-Window version 11.4 et OSF-Motif version 1.1.1
- Looking Glass Professional 2.1.2: Shell iconique à la Macintosh
- PC-Xview: serveur X-Window sous MS-DOS
- X-Vision: serveur X-Window sous MS-Windows
- XoftWare for DOS/UNIX: serveur X-Window sous MS-DOS et UNIX sur cartes Tiga

Les Services

- CDP: Définition d'architecture de système d'information Systèmes Ouverts.
- FIB: Etude de faisabilité et tests de montées en charges.
- MAD: Montage des maquettes et mise à disposition de plateformes.
- STP: Support Technique Produits
- FOR: Formations

Les Périphériques

- SO X-25, SO-RNIS et ESD: cartes X-25, RNIS de Softway et Dassault Electronique
- Racal Interlan: cartes Ethernet 8, 16 et 32 bits
- SPECIALIX: cartes multiports séries
- PNB: la gamme de modems leader en France
- NUMBER NINE: cartes graphiques haute définition Tiga

INTERACTIVE



204, rond point du Pont de Sèvres 92516 BOULOGNE BILLANCOURT CEDEX
Téléphone : (1) 47 61 99 88 - Télécopie : (1) 49 10 91 04

SERVICE-LECTEURS N° 202

UNIVEL
Un néologisme engageant

Univel est une nouvelle entité ou, plus exactement, l'aboutissement d'un joint-venture formé entre USL *(UnixSystem Laboratories)* et Novell, afin d'accroître l'utilisation des systèmes Unix sur le marché des réseaux. Au premier coup d'œil, on pouvait se douter qu'une telle liaison serait, à la longue, inévitable : l'utilisation de plus en plus courante du standard (Unix ayant toutes les chances de son côté) et l'augmentation simultanée des installations en réseaux (Novell) pouvait difficilement court-circuiter cette fatale rencontre. Rien de plus normal, donc, d'avoir cherché à réunir ces compétences.

Chez Novell, l'idée a fait son chemin et a remporté une réelle approbation. Raymond J. Noorda (chairman, president et chief executive officer de Novell), résume : « *Novell s'engage à combler ce besoin ; avec Univel, Novell et USL vont se concentrer sur l'utilisateur pour le système Unix, le rendant plus simple tout en augmentant de manière significative sa disponibilité à travers des réseaux de distribution mondiaux.* » Du côté d'USL, on apprécie autant l'initiative. Roel Pieper, responsable chez USL, pense que « *Univel ouvre une nouvelle ère dans la croissance du système Unix en rendant sa capacité et sa sécurité accessibles et disponibles sur les plates-formes microprocesseurs leader du marché. Les produits Univel placeront le standard Unix sur le desktop et aideront à attirer des milliers d'applications supplémentaires sur des environnements de systèmes d'exploitation 32 bits, y compris ceux construits autour de l'architecture à puce Intel iX86.* »

Univel est donc une nouvelle société à part entière qui est financièrement et technologiquement soutenue par Novell (qui en détient 55 %) et USL. Bien que les termes financiers du joint-venture n'aient pas été clairement révélés, on sait que les sociétés ont fait savoir qu'Univel a été souscrit avec 30 millions de dollars en cash et autres formes d'actifs. Pour l'utilisateur (c'est quand même dans son intérêt que la chose a été créée), il sera désormais facile de faire tourner les applications Unix sur matériel standard ; Unix pourra être utilisé comme environnement évolutif sur réseau. Les premiers produits d'Univel sont prévus pour courant 1992. Quant à la nouvelle société, elle siège tout simplement en Californie, à San Jose ; la nomination de trois dirigeants a déjà été annoncée (à sa tête, Joel A. Appelbaum, un ex de USL, a été nommé president et chief executive officer d'Univel).

C.B.

BREVES RENCONTRES

• *Specialix Limited renforce sa position de principal fournisseur européen de solutions d'E/S sur les marchés PC et Unix en rejoignant la plate-forme de référence de base européenne Compaq/SCO. La référence en question, c'est la configuration recommandée pour les revendeurs agréés européens et les grands comptes. La plate-forme, qui supporte de huit à soixante-quatre utilisateurs, se compose d'un Compaq SystemPro Dual 486/33, de SCO Unix v3.22 et SCO MPX 1.1, des terminaux et des composants tierce partie, ainsi que des bases de données et logiciels de communication. Rappelons qu'au début de l'année dernière Compaq et SCO avaient signé un accord d'intégration jointe pour l'Europe.*

• *Wang Laboratories et IBM ont annoncé un accord selon lequel Wang s'engage à commercialiser le RS/6000 et le PS/2 d'IBM sous la marque Wang, ainsi que l'AS/400 ainsi ajouté à sa propre gamme de mini-ordinateurs. Pour sa part, IBM apportera un financement initial de 25 millions de dollars sous forme de titres convertibles en actions Wang. De plus, l'accord implique que les deux constructeurs joindront leurs efforts pour établir un pont entre leurs plates-formes matérielles respectives, à savoir la définition d'une architecture logicielle pour de futures applications bureautiques sous Unix.*

Dialogue 3 et Abal sous Unix

Par Ismaïla Sarr

Le système de gestion de bases de données relationnelles Dialogue 3, produit de la société française Prologue S.A., déjà disponible sous les systèmes d'exploitation Prologue et DOS, vient d'être porté sous Unix, toujours accompagné de son complément naturel, Abal. Un ensemble qui intéressera les développeurs d'applications de gestion.

Monofichier mais multicritère depuis sa première version en 1981, Dialogue devient base de données dans sa version 2. Enrichi d'un moteur de requêtes Bal/Abal, il se transforme ensuite en Dialogue 2-Menu, qui donne naissance au système de gestion de bases de données relationnelles Dialogue 3, uniquement réservé aux utilisateurs du système d'exploitation Prologue. Par souci d'une évolution logique, et lié au besoin de portabilité des applications, ce produit, dans sa nouvelle version 1.2, est désormais disponible sous Unix, mais uniquement sous Unix micro.

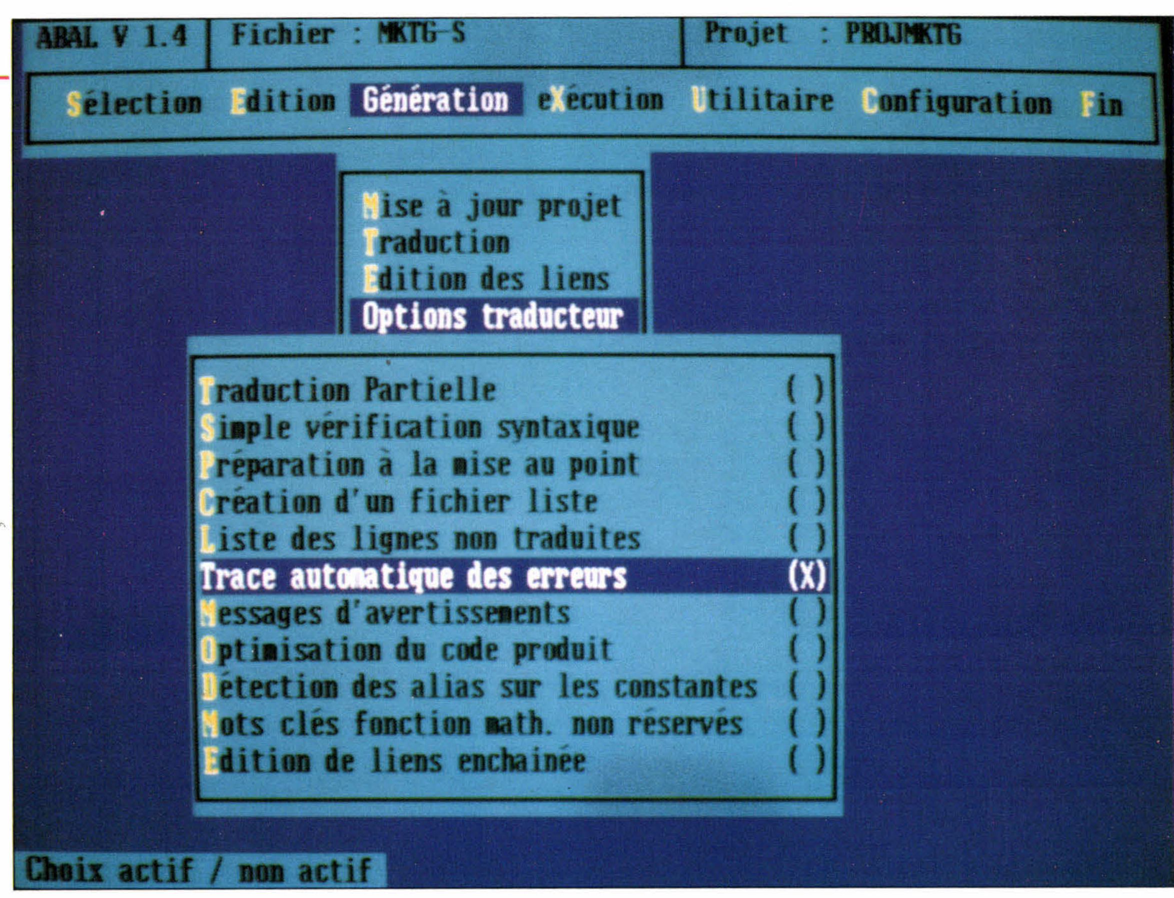
Les tests que nous avons pu réaliser avec Unix System V de SCO nous ont permis de constater de nouvelles fonctionnalités. Bien entendu, le produit repose toujours sur le principe de menus hiérarchiques se déroulant sur plusieurs écrans, et se réclame d'une grande facilité d'emploi. Le développeur dispose d'un éditeur interactif en pleine page avec défilement automatique. Pour la clarté du code, il supporte les attributs de base permettant la mise en valeur du texte. Un champ titre, situé en haut de l'écran, propose en permanence les outils essentiels au développement des applications : Base, Fichier, Rubrique, Index, Jointure, Masque, Etat, Menu, Mot, Langage, Utilitaires.

La recette de la gestion

Les principales fonctions du logiciel – ouverture de fenêtres, manipulation et exécution d'une application – peuvent être abordées en un peu plus d'une heure, pour qui connaît déjà les versions antérieures. Cette prise en main permet de vérifier la bonne adaptabilité de Dialogue 3 à la gestion sur micro, qui prend tout son sens dans un environnement multiposte. Deux types d'interrogations de base sont proposés : d'une part, à l'aide d'un guide constitué de mots très simples, pour la manipulation des données et des applications ; d'autre part, plus librement, par la possibilité de créer ses propres mots pris dans le contexte quotidien de l'utilisateur. Ces deux modes vont gérer des fonctions internes du système.

Dans l'application Cap-Vin, fournie à titre d'exemple, le mot « consommateur » permet, par exemple, l'affichage de la liste des amateurs d'une certaine appellation pour un millésime donné. Pour le développeur, le fonctionnement en multitâche rend très rapidement accessibles tous les outils et toutes les informations utiles à la réalisation de son application : structure des fichiers, contenu des rubriques, expression des jointures, pour ne citer que ceux-là. De plus, cette nouvelle version offre la possibilité d'éditer, avec des critères d'extraction différents, un dossier d'analyse de l'application correspondant à la base ouverte : liste ou description des fichiers, rubriques, index, jointures, masques, états et menus vers l'écran ou vers l'imprimante.

En ce qui concerne la protection de l'application, on peut désormais interdire au client l'accès aux paramètres de l'application, en ne lui lais-



Un accès rapide et efficace aux outils disponibles.

sant qu'une autorisation d'accès aux données. Pour ce faire, le développeur divise le mot de passe en deux parties de huit caractères, dont l'une servira à ouvrir, fermer, créer, sauvegarder, restaurer et accéder aux utilitaires et au langage. Pour toute autre manipulation, il faut connaître tous les caractères du mot de passe. On a pu remarquer que lors de la saisie d'un mot de passe dans le cas de RENOMMER ou SUPPRIMER la base, le logiciel demande le mot de passe entier. De quoi pallier à la défaillance des plus distraits.

Dans l'éditeur d'états, la version 1.2 de Dialogue 3 sous Unix permet de visualiser la liste des champs par leur nom de rubrique et leur section suivant l'ordre : F10/CHAMPS/CATALOGUE. Notons que cette fonctionnalité existait déjà dans la version 1.1, mais uniquement pour les masques. En ce qui concerne le traitement du champ d'un masque, en plus des cinq chaînages standards, le logiciel en propose désormais dix de plus, avec un choix possible de la touche d'activation parmi une liste de touches configurables ou en donnant directement le code (de 0 à 255) de la touche.

Friandise du développeur

Le langage de manipulation des données, propre à Dialogue 3, est une ouverture vers le très connu SQL. Dénommé D3 SQL, il se présente comme un langage de requêtes permettant l'interrogation et la mise à jour de toute ou partie de la base de données. D3 SQL dispose des fonctions classiques telles que select, delete, update ou insert, dotées d'une impressionnante liste d'options. Le cas de l'ordre insert est assez éloquent ; si aucune option n'est indiquée, si le nom du masque n'est pas spécifié, un masque standard est chargé pour la saisie ; bien entendu, la précision d'un masque particulier n'empêche en rien le retour au standard, afin d'effectuer la création de nouveaux enregistrements.

D'autres options de cette commande permettent d'insérer des enregistrements d'un fichier étranger au logiciel, provenant notamment de WordStar ou de dBase (en format SDF). Une nouvelle commande, BROWSE, permet la mise à jour du contenu d'un fichier, en ayant la présentation pleine page des enregistrements du fichier avec scrolling

vertical et horizontal. Sa syntaxe : BROWSE <nom de fichier> REFRESH=<expression numérique>. Le REFRESH est une valeur définissant le temps en secondes au bout duquel l'écran est automatiquement réaffiché si aucune touche n'a été tapée pendant ce temps. La présentation se fait par défaut, sans aucune aide, et permet de manipuler 19 lignes de la table à l'écran ; avec l'aide, le développeur ne dispose que de 13 lignes de la table.

Deux commandes supplémentaires permettent d'accéder au système d'exploitation :

![NOCLEAR]
<commande système>
!![NOCLEAR]
<commande système>

Les « !! » impliquent une fermeture et une réouverture de la base. Ainsi, le développeur peut, à partir des masques, accéder à des commandes systèmes et, par exemple, lancer un programme Abal. De même, tout en restant dans son application, il pourra également lancer un programme utilisant la même base avec un programme Bal supprimant et réécrivant les index.

La directive NOCLEAR permet d'indiquer si la commande doit être exécutée sans effacement préalable de l'écran. Mais ici l'attention est interpellée : si la commande système commence par un Mot utilisateur de Dialogue 3 et qu'elle ne contient pas NOCLEAR, D3 remplacera ce Mot pour tenter de trouver NOCLEAR ; par conséquent, la commande système aura été modifiée dans le cas ou NOCLEAR n'est pas trouvé. Pour compléter D3 SQL, Dialogue 3 possède un véritable langage de programmation Abal, permettant d'effectuer des opérations diverses sur les données ou sur les objets que lui fournissent Dialogue 3 ou le D3 SQL.

Abal de Dialogue 3 enrichit l'environnement de programmation du SGBDR de 55 commandes Abal, qui représentent près du tiers du renommé système de développement Abal. Elles augmentent sensiblement la puissance du SGBDR et sont accessibles soit à partir des masques de saisie et des états, soit à partir du langage de manipulation des données. Dans le premier cas, les fonctions Abal permettent de dépasser les fonctions standards du générateur de masque en insérant des procédures. On intègre par ce biais tous les traitements spécifiques mettant en jeu des variables locales. L'observation a permis de constater l'élaboration de traitements sous forme de procédures décrites dans les masques ou dans les états. Pour extraire et filtrer toutes les fiches contenant <<DURAND>>, l'instruction n'est rien d'autre que :

SELECT * FROM nom de fichier
HAVING LARGE (NOM)=
<<DURAND>>

Une procédure accepte deux types de variables locales : numériques et alphanumériques, utilisables sans aucune déclaration préalable.

Cela autorise par exemple les traitements à effectuer, sur une valeur saisie, les contrôles d'intégrité référentielle, la saisie forcée dans des intervalles précis ou l'exécution de calculs. Le générateur d'écrans de saisie gagne une plus grande souplesse, d'autant plus qu'il supporte les masques multi-écrans et multifichiers. Le générateur d'états fonctionne de manière identique au précédent, les états en colonnes comportent toutes les possibilités classiques de présentation (en-têtes, bas de page) et de ruptures (conditionnelles, avec totalisation, moyennes...).

Leur structure hiérarchique les rend redéfinissables à volonté par l'utilisateur lui-même. A partir du langage de manipulation de données, les fonctions et opérateurs Abal servent à l'élaboration des requêtes. Le développement se fait alors avec un minimum de contraintes, sans qu'il ne soit besoin, par exemple, de déclarer les noms de champ ni de respecter une segmentation du code, comme c'est le cas pour Abal seul. Une fonction nouvelle de la version 1.2 permet de connaître l'action préparée sur un fichier en spécifiant le nom du fichier. Sa syntaxe est la suivante : NUM=D3_ACTION(TEXTE). Elle renvoie comme résultats : – 1, fichier inconnu ; 0, information non connue ; 1, lecture ; 2, modification ; 3, insertion ; 4, suppression.

Bien entendu, cette fonction n'a d'utilité que dans un masque ou dans un état et appliquée sur un des fichiers, principal ou secondaire, de ce masque ou de cet état. Ailleurs, le résultat n'est pas exploitable. Pour respecter l'adaptabilité aux applications de gestion, Abal de Dialogue 3 dispose d'une quinzaine de fonctions allouées au traitement des chaînes de caractères, contre une dizaine seulement pour les numériques. La gestion des menus (créés avec le même éditeur que celui employé pour les masques et les états) permet de conférer aux applications une architecture de type arborescente. Le choix d'une option débouche alors, selon le cas, sur un autre menu, sur l'éditeur de requêtes, sur l'exécution d'une requête prédéfinie ou sur le lancement d'autres logiciels.

L'apport de la programmation structurée dans cette version de Dialogue 3 ne peut manquer de faire le bonheur des programmeurs : elle porte la longueur d'une ligne de commandes jusqu'à 512 octets et autorise la gestion des variables. Par ailleurs, plusieurs outils permettent d'optimiser l'emploi de la machine. D'une part, la taille du code présent en mémoire est parfaitement contrôlable par chargement et déchargement de modules ; d'autre part, les variables sont, elles aussi, désormais gérées soit en mémoire centrale, soit en mémoire virtuelle, sur disque. Les limites du SGBDR sont adaptées aux besoins de la gestion : une seule base de données contient jusqu'à 32 fichiers (ou tables) ouverts simultanément, chacun d'eux supportant une clé de 2 à 51 octets et des enregistrements de 4 000 octets au maximum, dotés de 99 index. La clé primaire d'un fichier peut être décomposée en clés partielles, pour les tris multicritères. Inversement, des index multicritères accélèrent les tris de manière significative.

La batterie de données

Nos essais ont mis en évidence des temps de réponse appréciables, en particulier lorsqu'il s'agit de volumes importants. La raison de ces performances : Dialogue 3 permet des requêtes avec jointures reliant jusqu'à 10 fichiers. La présence d'un dictionnaire dit <<de base>> – en fait, un séquentiel indexé de longueur variable, contenant les descriptifs des champs titre – garantit l'intégrité des données. Ce dictionnaire est également accessible à l'aide du seul langage Abal, ce qui autorise des développements sans la présence du SGBDR, en quelque sorte l'équivalent du Paradox Engine de Borland.

Il permet donc une bonne exploitation avec partage et protection des ressources. Les données sont accessibles à tout moment pour consultation – excepté lors d'une restructuration de fichiers –, le SGBDR verrouille les enregistrements sur lesquels un opérateur effectue une mise à jour ou une suppression. Un dictionnaire spécifique, lié à Dialogue 3, contrôle l'accès aux bases de données par mots de passe affectés à chaque utilisateur. Bien entendu, cette dernière possibilité prend toute son importance lorsque le logiciel est utilisé en réseau. ■

DIALOGUE 3

Prix : 12 000 F HT (environ)
Editeur : Prologue S.A.

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 6

Atari TT System V : la puissance, Unix et le prix

Par Lionel Dupré

Dans l'effort des constructeurs micro pour s'intéresser au marché Unix, l'offre Atari est intéressante à plus d'un titre : elle offre un rapport performances/prix exceptionnel, intègre un Unix SVR4 et tous ses outils de développement, et conserve la compatibilité TOS (le système d'exploitation des ST). Un magnifique outil d'initiation.

Micro Systèmes vous avait déjà présenté la station TT d'Atari lors de son lancement, il y a plusieurs mois. Nos conclusions étaient extrêmement favorables, le TT offrant un rapport qualité/prix des plus intéressants. Rappelons brièvement ses caractéristiques techniques : un processeur 32 bits Motorola 68030 cadencé à 32 MHz, 8 Mo de mémoire vive en interne, le système d'exploitation TOS en ROM, un disque dur de 48 à 300 Mo, un lecteur de disquettes 3"5 de 720 Ko (compatibilité fichier avec MS-DOS), bus d'extension VME, 18 connecteurs en standard, 6 modes graphiques avec une palette de 4 096 couleurs...

Une station à partir de 25 000 francs !

Ce produit est aujourd'hui commercialisé pour 17 950 francs HT dans sa version de base. Son seul « défaut », ou plutôt son seul désavantage, réside dans le système d'exploitation « compatible Atari » qui limite quelque peu son marché aux seuls *aficionados* de la marque. Consciente de cet état de fait, Atari propose désormais sur la même base *hardware* une station Unix, notamment destinée aux nombreux développeurs.

Principe de base de cette configuration, la compatibilité avec les standards. C'est donc un vrai Unix System V Release 4 certifié par AT&T qui sert de base à ce système. Second principe, Atari se définissant comme un constructeur d'« ordinateurs graphiques », l'Unix sert de base à un environnement graphique, conforme lui aussi aux standards de l'industrie : X-Window et OSF/Motif. Ce qui garantit aux développements réalisés sur cette station une portabilité dans la plupart des environnements Unix.

Car, et c'est là le troisième point clef de cette annonce, le TT System V est orienté développement. Non seulement la station TT intègre un environnement Unix, mais également un ensemble d'outils de développement. Parmi ceux-ci, on trouve le développeur d'interfaces graphiques XFaceMaker de NSL. Avec XFaceMaker, le développeur crée à l'écran les objets de son application (boutons, boîtes de dialogue, barres de déplacement...).

XFaceMaker génère alors automatiquement le code correspondant en langage Face (à la syntaxe "C-like), langage de communication entre l'application et son interface. Pour le moteur des applications proprement dit, la solution est plus classique. Le TT System V est livré avec les compilateurs GNUC (C classique) et GNUC++ (orientation objets), compatibles avec le format objet ELF de l'Unix System V aussi bien qu'avec les extensions de la norme ANSI.

La configuration matérielle minimale proposée pour cette station Unix est un TT classique équipé de 8 Mo de mémoire, d'au moins 200 Mo sur disque et d'un moniteur monochrome de 19 pouces. Il sera

également possible d'acquérir une carte de connexion Ethernet Atari enfichable avec le connecteur VME du TT. Il sera ainsi possible de réaliser des applications conformes aux standards du marché en matière de réseau Unix, à savoir NFS/RFS et TCP/IP, dont les interfaces sont fournies en standard.

L'ensemble Atari TT System Développeur est proposé à un prix public inférieur à 50 000 francs. Ce qui en fait, de loin, la station de travail Unix la moins chère du marché. On pourra notamment comparer l'offre Atari à l'offre NeXT, dont le lancement a été fortement médiatisé. Si les philosophies des deux constructeurs sont similaires, la différence joue en faveur d'Atari pour deux raisons principales : la première est la conformité aux standards Unix (SVR4 au lieu de Mach, Motif au lieu de NeXTStep), la seconde est la disponibilité d'un véritable micro, avec une bibliothèque de programmes en français (et un clavier AZERTY, bien sûr). En effet, il suffit d'inhiber au lancement le chargement de l'Unix stocké sur le disque dur pour se retrouver avec un Atari TT classique sous TOS, pouvant utiliser toute la logithèque des ST, notamment des traitements de texte comme le Rédacteur ou des programmes de mise en page comme Calamus. Précisons également que le TT sous Unix peut utiliser son clavier AZERTY, ce qui n'est pas courant dans le monde des stations de travail.

Une plate-forme pour l'avenir

Pour toutes ces raisons, le TT System V nous semble une plate-forme de développement sous Unix à conseiller. Pour un investissement initial minimal (celui d'un PC/386 d'une configuration moindre), vous pourrez accéder à un outil strictement conforme aux normes du marché en matière de développement Unix ainsi qu'à un outil bureautique complet et performant. ■

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 7



L'Atari TT est une station de développement conforme aux normes du marché.

VISIBLEMENT, CONVENTION UNIX EST OUVERTE ET ACCESSIBLE A TOUS.

Accès direct à l'interopérabilité

Regard sur le monde des systèmes ouverts

Conférences et séminaires : à l'écoute des compétences

Exposants très bien exposés

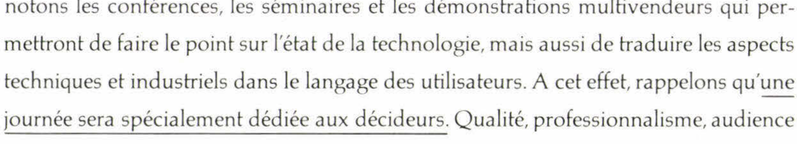
L'AFUU : *un trait de caractère, d'expérience et d'avenir*

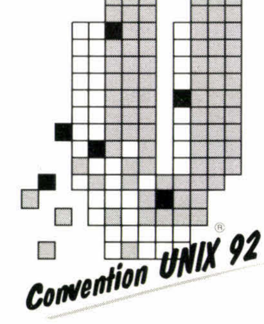
Dans le langage des utilisateurs

DU 24 AU 27 MARS 1992 AU CNIT PARIS - LA DÉFENSE



Que nous enseigne la morphopsychologie ? Que l'esprit d'ouverture semble être une qualité plutôt répandue chez l'homme en général et chez les constructeurs, éditeurs de logiciels, prestataires de service et utilisateurs de systèmes ouverts en particulier. C'est pourquoi Convention Unix 92 est, cette année encore, placée sous le signe de l'ouverture, à travers son nouveau thème : "Systèmes ouverts : l'interopérabilité." Au programme, sous l'impulsion scientifique de l'AFUU et grâce à la participation d'un très grand nombre de sociétés, notons les conférences, les séminaires et les démonstrations multivendeurs qui permettront de faire le point sur l'état de la technologie, mais aussi de traduire les aspects techniques et industriels dans le langage des utilisateurs. A cet effet, rappelons qu'une journée sera spécialement dédiée aux décideurs. Qualité, professionnalisme, audience internationale... toutes les conditions sont réunies pour faire de Convention Unix, le véritable lieu de rencontres et d'échanges entre professionnels et utilisateurs de systèmes ouverts.





Avec la participation de X/Open



LES SYSTÈMES OUVERTS TIENNENT LEURS JOURNÉES PORTES OUVERTES

FORUM

PETITES ANNONCES

VENTES

COMPATIBLES

Vds compatible Amstrad PC 1512 (1987), couleur CGA, 640 Ko RAM, DD 20 Mo, cop. num. 8087, souris, Gem, livres micro. Prix : 4 500 F. Tél. : 76.09.23.66 (19-20 h).

•

Vds compatible Amstrad PC 1512 DD (1989), mono, CGA, 640 Ko, HD 30 + DMP 3160 + housses + softs. Prix : 3 800 F. Tél. : 50.48.43.00 (Ain).

•

Vds compatible EID 386 SX 20 MHz (1990), 3 Mo RAM + DD 80 Mo + 2 31/2 HD + écran VGA couleur + souris + Win 3 + MS-DOS 5 + divers. Prix : 7 000 F. Tél. Olivier : 34.69.95.33 après 20 h (Val-d'Oise).

•

Vds PC/AT IBM AT3 (09/88), Intel Above Board 2 Mo + coproc. + DD 30 Mo + lect. 1,2 Mo + écran 8513 (HD) VGA + souris. Prix : 12 500 F. Tél. S. Lovera : (1) 49.95.15.43.

•

Vds compatible IBM PS/2 (1990), 8555 386SX 16 MHz, RAM 2 Mo, D.dur 60 Mo, VGA couleur, souris, DOS. Prix : 14 000 F. Tél. : 42.70.35.59.

Vds carte mère AT 286 12 MHz Intel (1990) + 1 Mo RAM + coproc. 287, T.B. état. Prix : 1 000 F. Tél. Fabrice : 69.00.82.69 après 18 h 30.

•

Vds compatible IPC 286/16 (1989), 5 Mo, DD 40 Mo, 2 lect., sVGA 14'' coul., souris Microsoft, HP DeskJet 500 256 Ko. Prix : 200 000 F. Tél. : (1) 47.07.95.44.

•

Vds ordinateurs Tandon PAC 386 SX (1989), DD 30 Mo amov. RAM 1 Mo, int. RS 232 + //, flop. 1,2 Mo, écran plat Windows 386. Prix : 6 500 F. M. Vaissaire, 89000 Auxerre, tél. : 86.42.91.49.

PETITES ANNONCES VENTE/ACHAT DE MATERIELS

REGLEMENT : Abonné ☐ (joindre l'étiquette d'envoi)
Non abonné ☐ joindre le règlement de 150 F TTC par chèque postal ☐ chèque bancaire ☐ mandat-lettre ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales :

Nom ____________ Prénom ____________

Adresse ____________

____________ Code postal ____________ Ville ____________

VENTE ☐ **ACHAT** ☐

Catégorie ____________ **Marque** ____________ **Modèle** ____________

Année ______ **Descriptif** ____________

____________ **Prix** ______

Contact ____________

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

FORUM

Vds compatible Toshiba T 5100 (1989), portable 386 DX 16 MHz, DD 40 Mo, RAM 2 Mo, lect. 3''1/2 HD, écran plasma DOS 4.0. Prix : 15 000 F. Tél. : 45.93.39.43 (dom.), 40.04.67.53 (bur.).

•

Vds compatible Westgate 386 DX 20 MHz (1990), RAM 2 Mo, DD 40 Mo, lect. 3''1/2 1,44 Mo, VGA Orchid 16 bits + NEC 2A. 14 000 F. Jean-Christophe : 76.27.57.05 (soir).

DIVERS

Vds calculateur HP 285 (1988), très bon état. Prix : 1 000 F. Tél. : 42.79.02.15.

•

Vds micro-SC, 2 disques durs 40 Mo + carte CTL 2 DD 2 FD + carte EGA. Prix : 25 000 F. Tél. : 34.20.33.03 (bur.), 16/44.71.50.61 (mais.).

•

Vds imprimante HP Pain-Jet (1991), matériel neuf (3 mois), vente cause double emploi. Prix : 5 900 F. Tél. J.-P. Puntellini : 93.31.11.74 (bureau), 93.74.46.47 (dom.).

•

Vds onduleur 300 VA autonome 10 min, avec alarme. Récent. Prix : 1 800 F. Tél. Thierry : 60.16.68.05.

•

Vds prog. spécif. écrit pour resp. / sté réalist chant. / grandes possibilités / gère / résult / chant. sté / fact. / pers. SPEI, 25, rue du Lac, 69540 Irigny.

•

Vds matériel état neuf : « P. CAD » version 4, C.A.O., D.A.O., comp. ; émulateur 280 + Zilog ; analyseur Logic 56 P + 80286 ; Program 280 SET. Tél. : 60.07.61.16.

CONVIVIALITE

CLUBS

Echanges domaines publics pour Win 3 en 3''1/2. Catalogue sur diskette 3''1/2 contre 5 timbres. 1SW, B.P. 34, 95560 Montsoult (France).

•

Rencontres informatiques, téléchargement de logiciel, domaines publics superbes nouveautés. 36 15 PRINT, contacts immédiats.

Progressez avec Micro-Contacts : le leader véritable point de rencontre. Doc/disk ctre 5 timbres à Micro-Contacts, B.P. 34, 54380 Dieulouard.

CONTACTS

Collectionneur rech. anciens ordi. familiaux et semi-pro, cartes initiation, périph., docs, revues 1976 à 85. Tél. Francis : (1) 64.66.13.77 ap. 20 h.

PETITES ANNONCES CONTACT

REGLEMENT : Abonné ☐ (joindre l'étiquette d'envoi)
Non abonné ☐ joindre le règlement de 50 F TTC par chèque postal ☐ chèque bancaire ☐ mandat-lettre ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales :

Nom ____________ Prénom ____________

Adresse ____________

____________ Code postal ____________ Ville ____________

CLUB ☐ **PARTICULIER** ☐

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

ABONNEZ-VOUS A MICRO SYSTEMES !



OFFRE SPECIALE

289 F

POUR 1 AN (SOIT 11 N^os^)

+ votre CADEAU EXCLUSIF

Prix d'abonnement pour 1 an (11 N^os^)............... 385 F

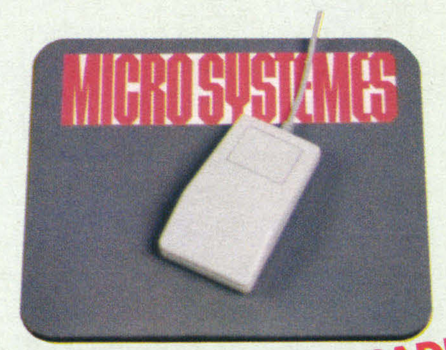
Prix du TAPIS de SOURIS Micro Systèmes.............. 50 F

Total .... 435 F

Votre prix PERSONNEL..............289 F

SOIT UNE REMISE EXCEPTIONNELLE DE 146 F

Vous pouvez acquérir séparément le tapis de souris MicroSystèmes au prix de 50 F + 15 F de frais de port soit un prix total de 65 F



Pour vous EN CADEAU CE TAPIS DE SOURIS EXCLUSIF !

✂ Découper ici

BULLETIN D'ABONNEMENT

A retourner sous enveloppe affranchie accompagné de votre règlement à l'adresse suivante :

Micro Systèmes
Service Abonnement
2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

❑ Oui, je m'abonne à Micro Systèmes au prix de **289 F pour 1 an** (soit 11N^os^)

et je recevrai en CADEAU LE TAPIS DE SOURIS Micro Systèmes

Ci-joint mon règlement à l'ordre de **Micro Systèmes par :**

❑ Chèque bancaire ou postal ❑ Carte bleue N° :...Date d'expiration :...................

Signature :

Nom : Prénom :

Adresse :

Code Postal : Ville :

MS 02/92

***Attention* : pour que nous puissions vous répondre, il faut que vos questions soient précises et raisonnablement courtes. La rédaction de Micro Systèmes ne saurait remplacer une équipe de consultants. Pour communiquer plus rapidement avec la rédaction, laissez-nous un message par Minitel : 3615 MICRO SYSTEMES.**

Comment réconcilier DOS 5.0 et Windows 3.0 quand il semble qu'ils ne peuvent s'accorder sur la plupart des questions de gestion de mémoire ?

DOS 5.0 et Windows 3.0 forment un nouveau tandem, et il n'est pas surprenant qu'il leur faille quelque temps pour s'accorder l'un à l'autre complètement. Cette pensée me vint alors que j'étais au téléphone avec quelqu'un qui avait suivi un de mes séminaires. *« Ces trucs mémoire de DOS 5.0 sont pleins de bogues »,* me dit mon interlocuteur. *« Pardon ? »* répondis-je.

Je dois admettre que j'ai souvent regretté de fournir un support téléphonique postséminaire, mais... c'est mon job. Toutefois, le séminaire Power Windows a ceci de spécial qu'il occupe mon téléphone plus qu'un répondeur EDF lors d'une coupure. *« Quels bogues ? » « Je pensais au départ que c'était une bonne chose que DOS 5.0 offre 629 Ko de libre. Alors, j'ai lancé Windows et créé une boîte DOS. Et vous savez ce que j'ai eu comme espace libre ? 584 Ko. Quelle arnaque ! »*

Jim (son nom était Jim) m'expliquait également que, sous DOS 3.3, il avait quelque chose de l'ordre de 570 Ko avant Windows, et 557 Ko dans sa boîte DOS créée sous Windows. La surcharge due à Windows lui semblait être de l'ordre de 13 Ko pour une boîte DOS.

« Attendez », dis-je, en fermant Solitaire (je savais que cela prendrait quelque temps). J'ouvris une boîte DOS, vérifiai ma mémoire et, sans doute aucun, MEM me donnait à peu près 13 Ko de moins dans une boîte DOS que ce que DOS me donnait avant le chargement de Windows. Alors, qu'est-ce qui pouvait bien causer cela ?

La première chose vers laquelle regarder était nos bons vieux programmes résidents et autres drivers. Ils pouvaient très bien n'être pas responsables des problèmes originels, mais si je pouvais libérer un peu de mémoire avant qu'ils rentrent dans Windows, peut-être Jim ressentirait-il un peu moins la taxe mémoire imposée par Windows.

« Avez-vous vérifié vos résidents et vos drivers ? » lui demandai-je. *« Bien sûr,* dit-il. *Je les ai tous chargés en UMB. »* Les UMB, souvenez-vous, sont les blocs de mémoire haute *(Upper Memory Blocks),* le nouveau nom donné par Microsoft à ce que nous avions l'habitude d'appeler mémoire DOS étendue. *« Mais avez-vous vérifié que les UMB soient valides ? »* répondis-je. Vous savez, les gestionnaires mémoire apparus avant DOS 5.0 – 386Max de Qualitas et QUEMM-386 de Quarterdeck sont les plus connus – étaient livrés avec des programmes d'optimisation très complets qui essayaient de pêcher chaque octet inutilisé entre 640 et 1 024 Ko.

L'écriture de tels programmes est d'ailleurs assez fastidieuse, particulièrement avec la RAM vidéo. La VRAM est située entre A0000 et BFFFF dans l'espace d'adressage du PC. Cela ne poserait pas de problème si cette mémoire n'était pas paginée : une fois vous la voyez, une fois vous ne la voyez plus.

Quelques cartes SuperVGA, notamment, peuvent semer la confusion dans la logique du gestionnaire mémoire et de ses optimiseurs, car elles gèrent parfois une VRAM activée seulement lors du passage en mode graphique. Au moment du boot, le système n'est pas en mode graphique. Les programmes d'optimisation lancés à ce moment-là, considèrent la future mémoire vidéo comme libre. Placer un UMB dans cette mémoire provoquera des conflits avec la mémoire VRAM.

Nous, pas méfiants, on charge un résident dans cet UMB. Et tout va pour le mieux jusqu'à ce qu'un programme graphique soit exécuté. Le buffer vidéo se réveille alors, et soit il réduit le résident en chair à saucisse, soit il affiche n'importe quoi à l'écran, quand ce n'est pas les deux ensemble. Je pense que Qualitas et Quarterdeck ont réussi à éliminer ce problème, mais je suis certain qu'il y a eu des cheveux arrachés à Bethesda et à Santa Monica.

Là où le problème de DOS 5.0 se pose, c'est qu'il n'a même pas un programme de base pour l'optimisation. Quand le gestionnaire mémoire EMM386 se charge, il essaie de repérer et d'éviter les endroits dangereux, mais il y en a pas mal qui lui échappent. Si vous souhaitez utiliser les UMB, vous aurez à réaliser vous-même le plus délicat du travail.

D'abord, sortez vos documentations et trouvez les emplacements des ROMs et des buffers RAM sur vos cartes d'extension. Je sais que cela n'est pas évident, mais vous devrez le faire. Il vous faudra ensuite préciser explicitement à EMM386 quelles zones utiliser, avec les paramètres i= et x=. Verrouillez explicitement toute la zone vidéo, et n'essayez pas de trouver de la place au niveau du BIOS système.

Par exemple, un de mes systèmes a une carte VGA avec un BIOS aux adresses C0000-C7FFF et un disque dur dont le BIOS réside à CC000-CDFFF. J'ai fixé l'invocation suivante d'EMM386 dans mon CONFIG.SYS :

```
DEVICE = EMM386.EXE
   X=A000-C7FF
I=C800–CBFF X=C00–CDFF
I=CE00–EFFF RAM
```

Cela peut vous surprendre, mais le manuel de DOS 5.0 ne dit pas que l'on peut avoir de multiples paramètres I et X.

Cela a-t-il porté ses fruits dans le cas de Jim ? Pas sur sa machine, mais il a trouvé quelque chose d'intéressant, en revanche. Il semble qu'EMM386 se soit écarté de la zone de 64 Ko qui va de E000 à EFFF. Les seules choses à utiliser cette zone sont les cartouches de l'IBM PC Junior, si bien qu'il est difficile de comprendre pourquoi EMM386 éviterait cette zone. Cela dit, on peut se demander combien de DOS 5.0 tournent sur des PC Junior...

Lorsque vous modifiez EMM386



tel que mentionné plus haut, vous pouvez trouver qu'il se plaint de ne pas pouvoir « trouver le cadre de page ». Il fait référence au cadre de page de 64 Ko, un buffer dont tout émulateur EMS a besoin pour se mettre quelque part dans la zone UMB et offrir ses services EMS au programme. Placez le cadre explicitement avec le paramètre **frame=.** Placez-le aussi haut ou aussi bas que vous le pouvez, afin d'éviter la fragmentation des UMB. Je le mets à E000, ce qui rend mon invocation d'EMM386 un peu plus longue :

```
DEVICE = EMM386.EXE
   X=A000–C7FF
I=C800–CBFF X=C00–CDFF
I=CE00–EFFF
   RAM FRAME=E000
```

Vous savez peut-être que Windows reprend à son compte l'émulation EMS quand il démarre, si bien qu'il lui faut connaître ces choses-là aussi. Cela ne peut pas faire de mal de rendre les choses explicites à Windows avec quelques commandes. Ce sont les équivalents de **i=**, **x=** et **frame=**, avec les noms **emminclude=**, **emmexclude=** et **emmpageframe=.** Ils apparaissent tous dans SYSTEM.INI, dans la section [386enh]. Vous pouvez avoir de multiples déclarations d'inclusion et d'exclusion. Les instructions SYSTEM.INI qui correspondraient à notre précédente invocation de EMM386 seraient les suivantes :

```
emmexclude = A000–C7FF
emminclude = C800–CBFF
emmexclude = CC00–CDFF
emminclude = CE00–EFFF
emmpageframe=E000
```

« Voici un véritable casse-tête, Jim » dis-je. *Avez-vous essayé de jouer avec les paramètres des PIF* (Program Information File) ? » Je ne pensais pas qu'il trouve là la solution, mais s'il avait un PIF bancal, cela pouvait être la cause du problème. En passant, un truc avec les PIF : assurez-vous d'avoir fermé les Monitor Ports. Ils ne sont pas nécessaires avec 99 % des cartes vidéo du marché (100 % en VGA), et peuvent ralentir votre écran en mode graphique dans un facteur trois!

« Permettez-moi de vérifier vos installations d'UMB. Vos adresses ROM sont-elle bonnes ? » Elles l'étaient – et c'est ce qui nous a finalement mis sur la piste de la solution. Jim avait la situation suivante avec son utilisation mémoire dans la zone des UMB :

640-768 : VRAM, comme d'habitude
768-800 : ROM vidéo
800-832 : vide (il y avait là des UMB avec quelques petits résidents)
832-896 : pris par la ROM d'une carte d'interface de trackball.
896-960 : cadre de page EMS
960-1024 : BIOS système

Alors, je me suis souvenu des quelques buffers – les documents Microsoft les appellent *translation buffers* – que Windows utilise pour transférer des données entre mémoire conventionnelle et mémoire étendue. Ces buffers doivent résider quelque part avant 1 088 Ko. Ils peuvent prendre place dans la zone des UBM ou dans la zone de mémoire conventionnelle (avant 640 Ko). Windows essayera de les placer en zone UBM, mais s'il n'y a pas d'espace libre, Windows les mettra en mémoire conventionnelle, il en résultera une perte de mémoire dans les boîtes DOS.

Sous DOS 3.3, Jim utilisait l'espace entre 640 et 1 024 Ko pour les ROMs, la VRAM, les cadres de page et ainsi de suite – il utilisait un gestionnaire de mémoire, car DOS n'en incluait pas encore. Mais il n'utilisait pas la zone de mémoire haute entre 1 024 et 1 088 Ko, si bien que Windows y mettait les *translation buffers.* Maintenant que Jim utilise DOS 5.0, DOS remplit la zone de mémoire haute. Ainsi, il n'y a plus qu'en mémoire conventionnelle que les buffers peuvent trouver place.

J'ai donné le choix à Jim : *« Pouvez-vous vous passer d'émulation EMS pour vos applications DOS ? »* Il concéda qu'il le pouvait, dans la mesure où son tableur et ses caches disques utilisaient maintenant la mémoire étendue, et qu'ils étaient les plus gros utilisateurs de mémoire EMS. Alors, nous avons changé le paramètre **RAM** en **NOEMS** et enlevé le paramètre **frame=** de l'invocation d'EMM386. Ensuite, nous avons supprimé les déclarations **emm...** de SYSTEM.INI et rebooté. Mais rien ne changea.

Un petit tour au manuel Windows ne donna rien, mais, dans SYSINI3.TXT, j'ai trouvé des descriptions des commandes SYSTEM.INI suivantes : **reservepageframe=no** et **noemmdriver=yes.** Ces deux commandes vont, encore une fois, dans la section [386enh] de SYSTEM.INI. Jim retrouva alors une bonne part de sa mémoire.

Avant que vous n'essayiez cette méthode, sachez qu'elle ne vous sera utile que si vous perdez plus de 13 Ko dans vos boîtes DOS. Et il se peut que cela soit sans effet, à moins que vous ne rassembliez vos UMB bien proprement. ■

Mark J. Minasi
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy et Simpson)



Bull, un sujet à RISC

L'avenir est au RISC ; le groupe Bull en a pris bonne note et se jette dans la course, à la recherche du partenaire idéal qui pourrait lui accorder l'usage de la technologie RISC dans les meilleures conditions. Plusieurs prétendants étaient sur la sellette, mais c'est l'Etat qui tranche : HP a plutôt bonne réputation en la matière.

Le 6 janvier dernier, le Premier ministre, Mme Edith Cresson, réunissait à Matignon John Young et Francis Lorentz, les P.-d.g. de Hewlett-Packard et de Bull. L'entrevue avait un but : rendre officielle la conclusion d'une alliance décidée entre les deux partenaires. Bien que Bull ait enregistré une perte de 7 milliards de francs en 1990 et ne s'attende pas à un plus beau bilan pour 1991, on ne perd pas la face : sa mauvaise santé financière ne doit pas être un frein à sa promotion technologique. Et l'informatique des dix prochaines années est au RISC *(Reduced Instruction Set Computer).*

Ce principe (il s'agit de réduire le nombre d'instructions nécessaires pour effectuer une opération) n'est pas nouveau pour Bull puisque, en 1989 déjà, la firme avait conclu un accord avec Mips, accord qui portait sur la technologie du R 4000. Si Bull lance aujourd'hui un nouvel appel au RISC, c'est tout simplement parce que la stratégie des deux firmes diverge : tandis que Mips est prête à offrir sa puce à qui la veut (ce qui ouvrirait la brèche à une concurrence aiguë), Bull préfère agir en égoïste et s'en tenir à une solution propriétaire. Technologiquement aussi, la puce RISC de Mips (la R 4000) ne semble plus assez performante pour la firme de Francis Lorentz.

Il y avait le choix : à l'heure actuelle, il existe cinq fournisseurs de RISC à travers le monde, mais tous sont de nationalité américaine ; il s'agit, pour ne pas les nommer, de Mips, DEC, SUN, Hewlett-Packard et IBM. Au niveau technologique, ils ont tous sensiblement le même RISC, à quelques détails près. Les négociations ont donc mis l'accent sur le type de relations que devront entretenir les deux partenaires : d'emblée, Bull a écarté les liaisons dangereuses ; avec un gouvernement hostile à toute accointance japonaise, il était hors de question de songer à un SUN dont les alliances avec ICL ou Fujitsu ne sont plus un secret ; quant à DEC, on attend toujours son produit (issu de la technologie Mips). Restaient donc IBM et Hewlett-Packard.

Quels sont les critères déterminants qui ont fait pencher la balance plutôt du côté de HP ? Bien que la France n'ait aucune aversion particulière contre les Etats-Unis, elle a davantage de sympathie pour Hewlett-Packard, qui n'a pas hésité à installer le siège social de sa micro-informatique à Grenoble. Question de sensibilité ? Toujours est-il que Bull et HP ont des atomes crochus et forment un couple à RISC idéal : tant sur le plan technologique que politique, Hewlett-Packard semble correspondre aux aspirations de Bull. En effet, depuis 1981, la firme de John Young travaille sur la technologie RISC (la sienne est baptisée Précision-Architecture RISC, ou PA-RISC) et semble avoir une longueur d'avance sur ses concurrents, avec une offre complète et qui s'adapte tant au domaine de la science qu'à celui de la gestion en passant par l'ingénierie.

Bref, le problème n'est pas tant de donner sa préférence à HP ou à IBM que d'anticiper les conséquences d'un tel accord à long terme. Si Bull a mis la main sur la perle rare (avec 75 milliards de francs de chiffre d'affaires, HP est le septième constructeur mondial), Hewlett-Packard offre son « RISC », mais en prend un autre en acceptant une part du capital de l'endetté. Heureusement que l'Etat a lancé l'idée que des entreprises publiques telles que France Télécom pourraient contribuer à éponger une partie de la dette en rachetant, par exemple, le réseau international de télécommunication de Bull... Une chose est sûre, c'est que, pour l'amour du RISC, on est prêt à faire n'importe quoi !

C.B.

La Commande Electronique retrouve l'appétit

Victime de la crise de l'informatique, La Commande Electronique refait surface avec une rigoureuse restructuration et un chapelet de nouveaux produits.

Après avoir connu, de 1986 à 1988, les joies d'une sereine croissance, LCE a très mal vécu le tassement de son activité à partir de 1988. Contrecoups financiers inévitables, la firme est dans le rouge et s'affiche en pertes en 1990 et 1991. Cette année, en revanche, devrait permettre à LCE de retrouver le sourire, grâce à des efforts de réogarnisation qui lui ont permis de limiter ses frais et ont favorisé un nouvel essor.

Moteur de cette prise de conscience, une rupture. Principal fournisseur de La Commande Electronique, Ashton-Tate a en quelque sorte trahi le contrat qui les liait depuis dix ans en se laissant racheter par Borland au mois de juillet 1991. Bien entendu, le contrat en question ne prévoyait pas les nouveaux produits Windows développés par Borland (et prévus pour mi-1991). Pour se prémunir contre ce genre de déboire, LCE s'est depuis plusieurs années diversifiée en investissant dans d'autres secteurs ; aujourd'hui, la proportion des ventes Ashton-Tate ne représente plus que 35 % du chiffre d'affaires total de la firme. Celle-ci n'est cependant pas à couteaux tirés avec Borland, qui a déclaré son intention de respecter scrupuleusement le contrat qui lie LCE à Ashton-Tate en collaborant activement à la promotion des produits actuels.

Les micro-ordinateurs Mitac (qui les conçoit elle-même), dont LCE est l'importateur exclusif en France, représentent le secteur le plus important (27 %) après les logiciels Borland ; le secteur modems (13 %)

SOLISELEC

GENTILLY SA

137, avenue Paul Vaillant Couturier
94250 GENTILLY
Téléphone : (1) 47.35.19.30
Fax : (1) 49.85.91.78



LECTEURS DE DISQUETTES

- Lecteur de disquettes 3" 1/2 TEAC FD 235 HF 1.44 Mo. Dim. : 150 x 100 x 25 .... **450 F**
- Lecteur de disquettes 3" 1/2 TEAC Type FD 135FN, neuf, 720 Ko Dim. : 150 x 100 x 25 sans façace .... **Prix TTC 380 F**
- Lecteur de disquettes 3" 1/2 SANKYO Type FDU 355, neuf, 720 Ko. Dim. : 150 x 100 x 40 .... **Prix TTC 380 F**
- Lecteur de disquettes 5 1/4 360 Ko 1/2 hauteur, neuf HEWLETT PACKARD, type JV4557EDF .... **Prix TTC 430 F**

TABLETTE GRAPHIQUE

- Tablette graphique marque SUMMAGRAPHICS Réf. 1201. Sortie RS 232 compatible PC avec stylet. Surface de travail : 297 x 297 .... **Prix TTC 2000 F**

EXTENSIONS PC

XT	Carte série	**130 F**
XT	Carte parallèle	**110 F**
XT/AT	Carte E/S jeux	**120 F**
XT	Carte horloge	**160 F**
XT	Carte multifonctions XT	**350 F**
AT	Carte multifonctions AT	**170 F**
AT	Carte contrôleur 2 disques D/2 floppys	**725 F**
XT	Carte contrôleur disque dur MFM	**500 F**
XT	Carte contrôleur D.360/720/1.2/1.44	**300 F**
XT/AT	Carte vidéo Hercule/parallèle	**200 F**
AT	Carte vidéo VGA/EGA/CGA/MDA 800 x 600 x 256 K 16 couleurs	**830 F**

MONITEURS MONOCHROMES

- 12" vert M.D.A. 220 V .... **300 F**
- 12" ambre M.D.A. 220 V .... **350 F**
- 12" vert C.G.A. 12 V ext. non fourni .... **300 F**
- 12" ambre C.G.A. 12 V ext. non fourni .... **300 F**
- 14" n/b V.G.A. 220 V .... **900 F**
- 10" n/b T.T.L. s. châssis 12 V .... **150 F**
- 12" ambre terminal occasion 220 V .... **250 F**

MODEM

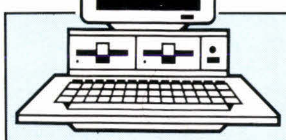
- Modem externe norme V21, V22, V23, V25, minitel .... **700 F**
- Alim. 9 V ext. non fournie. Dim. : 250 x 145 x 50

CLAVIERS

- Clavier PC XT/AT 84 touches couleur noire .... **200 F**
- Clavier AMSTRAD 6128 (touches) azerty ou qwerty .... **150 F**
- Clavier PC/AT 102 touches PHILIPS P 2814-089 couleur blanche . **300 F**

DIVERS

- Bloc tête lecteur magnétique NEURON type MCR 5701 R Dim. : 100 x 28 .... **100 F**



INFORMATIQUE

IC INFORMATIQUE

IC 8087-2 .... Prix **1000 F**
IC 80387 DX16 .... Prix **2100 F**
IC INS8039 N-6 .... Prix **28 F**
Barrette SIMM 1 Mo x 9 70 ns. Pièce .... **Prix 390 F**

ALIMENTATION A DECOUPAGE

REF. 1 : COUTANT SOM 200/12
Coffret métal. Dim. 300 x 154 x 65
200 watts - + 5 V + 12 V – 5 V – 12 V
Prix **500 F**

REF 2 : PMC
Coffret métal. Dim. 285 x 145 x 70
Poids 1,5 kg. 165 watts + 5 V 11 A
+ 12 V 6 A
+ 12 V 1 A
– 12 V 2 A
Prix **450 F**

REF 3 : ASTEC
Sur circuit imprimé. Dim. 200 x 125 x 65
Poids 0,6 kg. 100 watts + 5 V + 12 V.
Alim. pour disques dur et floppys.
Prix **250 F**

REF 4 :
SHINDENGEN type EYG 80051
Alim à découpage. 80 W
+ 5 V + 12 V + 12 V + 12 V – 12 V
Dim. : 195 x 120 x 55. Poids 900 g.
Prix 250 F

LES CIRCUITS INTEGRES DE DEMONTAGE DE SUPPORT (non soudés)

EPROM	**2708**	LES 5 PIECES	**100 F**
	2716	LES 5 PIECES	**100 F**
	2732	LES 5 PIECES	**120 F**
	2764	LES 6 PIECES	**130 F**
	27128	LES 5 PIECES	**140 F**
	27256	LES 5 PIECES	**125 F**
	27C512-25	LES 2 PIECES	**100 F**
	27C1000 neuf	LA PIECE	**150 F**
DRAM	**4116-2**	LES 10 PIECES	**100 F**
	4164-12 neuf	LES 9 PIECES	**140 F**
	4164-15 neuf	LES 9 PIECES	**120 F**
	41256-12 neuf	LES 5 PIECES	**75 F**
	44256-70 neuf	LES 4 PIECES	**200 F**
SRAM	**2102**	LES 10 PIECES	**100 F**
	2114	LES 10 PIECES	**150 F**
	6116	LES 10 PIECES	**120 F**
	6264 neuf	LES 2 PIECES	**50 F**
	43256 neuf	LES 3 PIECES	**200 F**
MICROPROCESSEURS			
	Z80 A CPU	LES 5 PIECES	**50 F**
	Z80 CPU	LES 5 PIECES	**50 F**
	Z80 CTC	LES 5 PIECES	**50 F**
	Z80 PIO	LES 5 PIECES	**50 F**
	6821	LES 7 PIECES	**100 F**

CONNECTIQUE INFORMATIQUE

CONNECTEURS SUB D
DB 9 M/F .... **3,90 F**
DB 15 M/F .... **4,90 F**
DB 23 M/F .... **5,90 F**
DB 25 M/F .... **5,90 F**
DB 15 haute densité M/F ... **9,30 F**
DB 25 à sertir M/F .... **16,50 F**
Centronics 36 P.M à sertir **17,80 F**

CONNECTEURS SERIE HE 10 FEM.
2 x 5 .... **3,60 F**
2 x 7 .... **4,40 F**
2 x 8 .... **4,40 F**
2 x 10 .... **4,60 F**
2 x 13 .... **4,70 F**
2 x 17 .... **4,80 F**
2 x 20 .... **8,30 F**
2 x 25 .... **10,00 F**

CAPOTS POUR SUB D
DB 9 .... **7,90 F**
DB 15 .... **7,90 F**
DB 23 / DB 25 .... **6,90 F**

CONNECTEUR ALIM. FLOPPYS
5 1/4 M .... **8,50 F**
5 1/4 F .... **6,50 F**
3 1/2 F .... **4,90 F**

FICHES COAXIALES
BNC M .... **10,00 F**
BNC F à visser sur châssis . **10,00 F**

CORDONS INFORMATIQUE ET DIVERS

CORDON IMPRIMANTE //
2 mètres réf. 015 .... **47 F**
3 mètres réf. 014 .... **75 F**
7 mètres réf. 011 .... **130 F**
10 mètres réf. 010 .... **170 F**

CORDONS RS 232
2 mètres F/F réf. 016 .... **48 F**
2 mètres M/M réf. 017 .... **48 F**
2 mètres M/F réf. 018 .... **48 F**
3 mètres M/F réf. 019 .... **70 F**
7 mètres M/M réf. 020 .... **133 F**

CORDONS CENTRONICS
2 mètres M/F réf. 013 .... **82 F**
2 mètres M/M réf. 012 .... **82 F**

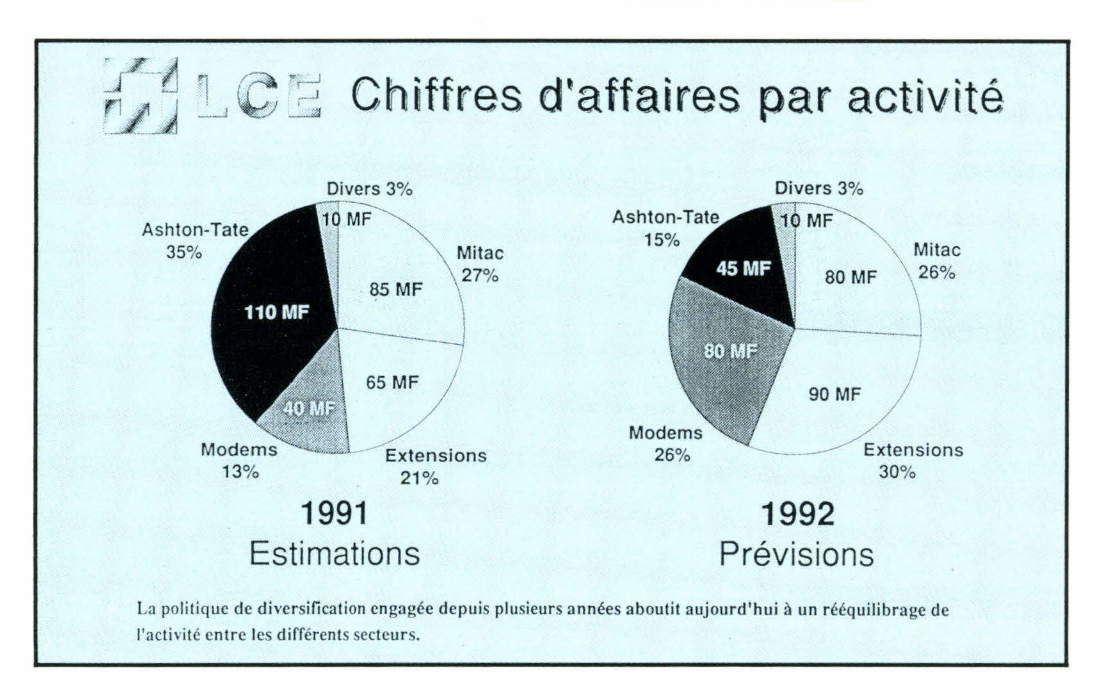
CORDONS SECTEURS CEE
Cordon secteur 2,40 m .... **20 F**
Prolongateur 2,40 m .... **20 F**

NAPPES
2 connect. floppy 5" 1/4 + 1 HE 10 34 p. .... **32,50 F**
3 connect. floppy 5" 1/4 .... **32,50 F**
2 connect. disque dur 5" 1/4 + 1 HE 10 34 p. .... **32,50 F**

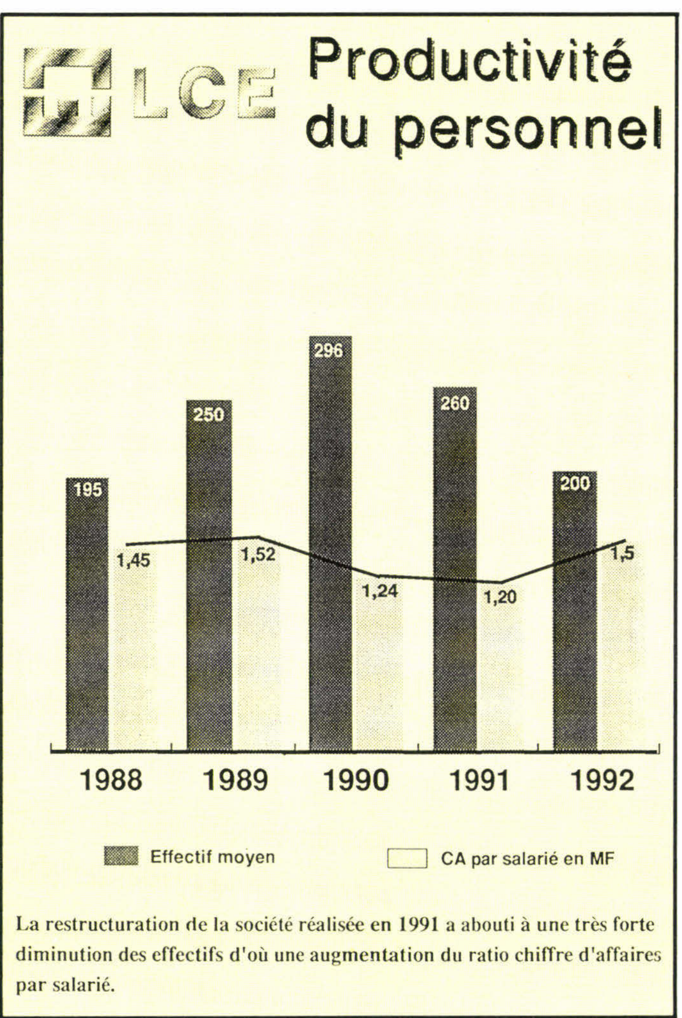
CABLE EN NAPPE NU
10 cond. .... **10 F les 2 m**
20 cond. .... **20 F les 2 m**
25 cond. .... **25 F les 2 m**
34 cond. .... **34 F les 2 m**

Câble adaptateur. Alimentation Floppy $5^{1/4}$ M / $3^{1/2}$ F .... **15,00 F**

HORAIRES
Du mardi au samedi inclus 10 h-13 h - 14 h-19 h
EXPEDITION
Minimum de commande : 50 F - Port et emballage en sus
De 1 à 7 kg : 35 F - Au-dessus port dû SNCF
REGLEMENT
Mandat - CCP - Bancaire ou contre-remboursement (frais en sus)
(Nos prix s'entendent TTC)



La politique de diversification engagée depuis plusieurs années aboutit aujourd'hui à un rééquilibrage de l'activité entre les différents secteurs.



La restructuration de la société réalisée en 1991 a abouti à une très forte diminution des effectifs d'où une augmentation du ratio chiffre d'affaires par salarié.

connaîtra une forte croissance cette année ; de plus, LCE a développé sa stratégie en fonction des secteurs de la micro qui sont amenés à se développer rapidement, les réseaux et les connexions grands systèmes. Depuis peu, la firme d'Hugues Leblanc se réserve l'exclusivité de la distribution des cartes réseaux Ethernet et 10 Base T:D-Link (à elle seule, cette activité devrait lui permettre d'y voir plus clair financièrement).

Par ailleurs, La Commande Electronique a également ouvert un département Unix pour répondre aux besoins des administrations et n'a pas hésité à organiser un réseau de vente par correspondance de fournitures informatiques. A côté de cela, les dépenses en recherche et développement ne restent pas en carafe : avec 10 millions de francs déjà investis rien que pour ses logiciels de télécommunication, un budget annuel en R&D qui correspond à 3 % du chiffre d'affaires, LCE entend développer ses compétences dans les domaines Unix, Lan Manager et connexions réseau.

De telles ambitions se réalisent au prix de certains sacrifices ; en effet, La Commande Electronique a dû limiter ses dépenses « personnelles » afin de mieux négocier son virage. La restructuration effectuée courant 1991 s'est principalement traduite par une centaine de licenciements (dont le directeur général et plusieurs cadres dirigeants), entraînant une réduction de près de 25 % des frais de personnel pour 1992 par rapport à 1990, soit une économie de 18 millions de francs.

Les charges externes, elles aussi, ont fortement diminué : entre les renégociations de contrats, la limitation des frais marketing et la fermeture du site de Saint-Pierre-de-Bailleul (bureaux d'études dédiés aux logiciels de télécommunication), c'est toujours 27 millions de francs qui n'ont pas été déboursés. Au total, et en se serrant la ceinture, LCE a grossi de 45 millions de francs ! La fin ne justifie-t-elle pas les moyens ?

C.B.

Brèves

● ***La réduction des coûts de fonctionnement au niveau mondial dont parle Lotus se traduit inévitablement et entre autres par une notable réduction des effectifs, qui recevront, bon gré mal gré, des indemnités de licenciement et bénéficieront de services de réorientation de carrière. Lotus emploie actuellement environ 4 200 personnes dans le monde (dont 2 900 aux Etats-Unis et 2 400 dans le seul Etat du Massachusetts où Lotus a son siège social).***

SSII, les antistress du chômage

La fin de l'année 1991 a été marquée, entre autres tragédies, par une nouvelle augmentation du chômage, qui risque fort de concerner 3 millions de personnes d'ici peu. Dans ce marasme, les SSII font figure de bonnes fées ; premiers pourvoyeurs du marché, elles épongent près d'un quart des informaticiens. Et toujours en tête de liste, les analystes-programmeurs et autres chefs de projets.

L'analyste-programmeur, vague appellation du genre, représente 35 % des emplois de l'informatique. Il refait brillamment surface après une période de relative fébrilité. *« On les a enterrés trop vite,* explique Bernard Riquer, directeur adjoint d'Ordis, première société française de recrutement en informatique. *Il y a quelques années, le bruit a couru que l'on n'avait plus besoin d'eux. Résultat, plus personne ne s'inscrivait dans cette filière, dont on a fermé des sections entières et, on en manque cruellement. »*

Cela rappelle la célèbre devise : *« On a toujours besoin d'un plus petit que soi »,* et renforce du même coup la profession, qui connaît un regain d'intérêt. La meilleure recette pour parvenir à ce gâteau qui rapporte entre 90 000 F et 160 000 F annuels (à déguster avec une grande fourchette !), c'est la cuisine traditionnelle : les formations requises pour un poste d'analyste-programmeur sont le plus couramment des BTS ou DUT d'informatique. On commence par être programmeur puis, au bout d'un an, on peut accéder au titre d'analyste-programmeur. Son rôle est de concevoir la réponse informatique à un problème précis et de tester l'application du système.

Bien entendu, les plus appréciés sont ceux qui ont un faible pour telle ou telle technique ou pour un matériel plutôt qu'un autre ; autrement dit, ceux qui se spécialisent dans un domaine sont toujours les bienvenus. Au stade d'analyste-programmeur, il est bon de pousser ses ambitions un peu plus loin pour viser la casquette de « chef de projets ». Compter deux ou trois ans avant de prétendre à ce type de poste.

Le chef de projets est généralement un ingénieur issu tout droit d'une grande école (ou d'un BTS avec quatre ans d'expérience en plus sur son CV). Bonne nouvelle : la demande de chefs de projets est toujours en forte croissance et l'on débute avec un salaire annuel moyen de 180 000 F. Mais la voie royale reste, bien sûr et encore, les grandes écoles d'ingénieurs. 60 % des débutants recrutés ont au moins bac + 5... et doivent être prêts à réembrayer sur une nouvelle formation. Car les techniques progressent chaque jour, et un ingénieur se forme en cinq ans ; le temps qu'il faut à une nouvelle génération d'ordinateurs pour arriver sur le marché.

Corollaire, les frais émoulus doivent immédiatement se remettre à jour. Mais si votre CV affiche un DESS de chimie, vous avez votre chance. *« Nous n'hésitons pas à engager des Bac + 5 qui n'ont rien à voir avec l'informatique,* explique Xavier Stephany, de CAP Gemini, première SSII de France. *Chimiste, biologiste, voire littéraire ou philosophe, c'est plus le fonctionnement de leur esprit qui nous intéresse. Et on les forme nous-mêmes à l'informatique. »*

Tous les chemins méneraient-ils donc à l'informatique ? Le domaine, en perpétuelle effervescence, a d'urgents besoins en matière grise toute fraîche ; ce que recherchent donc les entreprises, c'est avant tout des esprits capables de s'adapter aux exigences d'une évolution rapide et imparable. Actuellement, leurs grands soucis sont les réseaux et les communications. *« Les entreprises se décentralisent et ont besoin de faire dialoguer les ordinateurs entre Paris, Marseille et Lille »,* schématise Bernard Riquer.

Autre point fort du marché, les études : *« définir les futurs besoins des entreprises, les problèmes de gestion, de logistique... »,* explique Xavier Stephany. Bref, non contents d'avoir une tête bien pleine, ils doivent être très souples et polyvalents, doués de très grandes capacités d'adaptation. Des perles rares, en quelque sorte !

C.B.

Brèves

- ***Les utilisateurs de Sybase France vont enfin pouvoir se rencontrer : l'objectif du club Fibonacci est de créer un lien avec les entreprises utilisatrices du SGBDR Sybase SQL Server et les partenaires (SSII, VARs, consultants...). Créer un lien, certes, mais l'existence d'un lieu de rencontre comporte bien d'autres avantages. Pour toute information complémentaire, contacter directement Sybase France.***

- ***Heureuse initiative à l'égard du savoir en matière de réseaux : Edge Data Systems (spécialisée en France et en Europe dans les produits réseaux d'entreprise) a investi 1,2 MF pour réorganiser une partie de ses locaux en salles de formation. Les participants disposent d'une station de travail 386 (DOS, Windows, DOS LAN Manager 2.1) et d'un serveur 486 (OS/2, OS/2 LAN Manager 2.1 et Unix) répartis sur un même réseau Ethernet. S'adressant aux constructeurs et distributeurs comme aux utilisateurs, toute information concernant ce centre est à retirer au 69.07.66.71.***

- ***A signaler aux professionnels de la construction, le 9e Salon européen de l'informatique dans la construction, qui se tiendra les 18, 19 et 20 mars prochains au Palais des Congrès de la porte Maillot à Paris. L'équation 200 exposants/8 000 visiteurs rassemblera aussi bien les ténors de la CAO/DAO ou les experts de l'image de synthèse que des architectes ou des spécialistes de l'immobilier.***

Fujitsu aime l'Europe

Décidément, la lutte contre l'invasion des produits japonais en Europe reste en jachère... Fujitsu nous fait de nouveau cadeau de sa présence, à l'heure où les Douze s'apprêtent à inaugurer l'édifice de leur nouvel empire.



La dernière en date, c'est la nouvelle usine de semi-conducteurs du constructeur japonais implantée à Durham, sur les terres de Sa Majesté la reine Elisabeth II. Le 28 novembre dernier, en effet, la reine d'Angleterre, escortée du duc d'Edimbourg, inaugurait à Newton Aycliffe, dans le comté de Durham, le nouveau centre de fabrication Fujitsu, le plus moderne d'Europe. Représentant un investissement de l'ordre de 400 millions de livres, le site devrait suffire à satisfaire une proportion confortable de la demande européenne globale de mémoires DRAM 4 Mbits, estimée à quelque 51 millions de pièces pour la seule année 1992.

Pourquoi se priver lorsque l'on sait que le marché européen de la DRAM 4 Mégabits, qui représentait à peine 16 millions de pièces en 1990, devra multiplier sa production par cinq en 1993 ? Pourquoi hésiter plus longtemps lorsque l'on sait que le marché des semi-conducteurs, rien que dans le secteur informatique, qui s'élevait à 3 milliards de dollars en 1991, devrait atteindre 4,8 milliards de dollars en 1993 ? Même japonais, on n'en reste pas moins friand de bonnes affaires et tant pis pour les – nombreux ? – allergiques à la « nipponisation ».

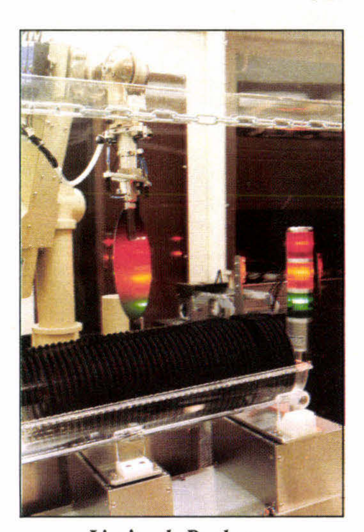
Réputation oblige, lorsque l'on est japonais, on a le goût du luxe. Pour sa nouvelle usine, Fujitsu n'a pas lésiné sur les moyens : sur un environnement de 106 acres, le prestigieux site de Newton Aycliffe recouvre une superficie totale de 15 000 m^2, dont 4 190 m^2 rien que pour la « salle blanche ». Prévue pour respecter les spécifications les plus contraignantes, celle-ci a été conçue pour être à l'abri des vibrations et ventilée par un flux laminaire vertical. Les installations, organisées comme des ateliers flexibles, devraient garantir à Fujitsu la possibilité de fabriquer des semi-conducteurs à la pointe des technologies jusqu'au XXIe siècle.

Produire à Durham signifie, pour le président du groupe Fujitsu Limited, M. Takuma Yamamoto, *« une étape majeure dans la stratégie à long terme pour l'Europe »*. En effet, les moyens déployés pour cette entreprise sont *« entièrement dévolus aux besoins des clients européens »*. Produire à Durham, cela signifie aussi utiliser une technologie de pointe, digne du savoir-faire japonais : les procédés de fabrication des composants privilégient les méthodes sèches, telles que la technique de gravure sélective anisotrope nécessaire pour la production de circuits submicroniques à plusieurs niveaux de métallisation.

La minutie de l'architecture va jusqu'à placer l'alimentation en liquides, gaz, effluents et autres équipements « en retrait », afin de les faire communiquer avec le plancher de la salle blanche. Impossible de ne pas faire confiance à une telle disposition qui libère un maximum d'espace à l'intérieur de la salle et donne librement accès aux équipements, facilitant ainsi la maintenance et l'installation de nouveaux équipements en n'interrompant la production qu'un minimum de temps.

Fujitsu a, d'autre part, massivement investi dans les dernières nouveautés en matière de FAO (Fabrication Assistée par Ordinateur). L'identification des matériaux se fait à l'aide de code-barres, tandis que l'automatisation totale de la manipulation des tranches est d'ores et déjà assurée. Imbattable quant à la précision de sa technologie, Fujitsu prouve une fois de plus à l'Europe que l'implantation de sa nouvelle usine à Durham n'est pas un caprice d'enfant gâté.

C.B.



L'usine de Durham...



... à la pointe des technologies.

Chronique d'une crise annoncée

Métrologie, le géant de la distribution en Europe, traverse une crise sans précédent : 200 MF de pertes pour l'exercice 1991, une dette de un milliard et une chute de 52 % du titre en Bourse. A qui la faute ?

Tout commence le mercredi 11 décembre 1991, lorsque les actionnaires de Métrologie, dont Paribas, décident de prendre le taureau par les cornes. Roger Haddad (actionnaire à 10 %), le fondateur de Métrologie, donne sa démission pour laisser le fauteuil de président à Alain Fraiberger, actionnaire (5 %) et administrateur depuis la création de Métrologie SA. Ce conseil nomme également Jacques Blaise directeur général.

Créée en 1977 par Roger Haddad, Métrologie se développe rapidement et se fait une place dans le monde de l'informatique. En 1985, la société est cotée en Bourse. Entre 1985 et 1990, son CA se multiplie par huit. Cette année, il est passé de 4,3 milliards à 4 milliards.

A ses débuts, Métrologie a tout misé sur la distribution. Puis, le temps de la diversification est venu : vente de micro-ordinateurs, offres de services informatiques, rachats de petites sociétés et implantations européennes (Italie, Allemagne, Angleterre et Espagne). Tous ces investissements donnent la preuve qu'ils n'ont pas tous payé en retour.

Cet échec, imprévisible il y a dix ans, est aujourd'hui une réalité du marché. Les chiffres parlent d'eux-mêmes. Le secteur informatique connaît une crise depuis bientôt trois ans. Les premiers qui en ont fait les frais s'appellent Bull, IBM, Digital..., les grands constructeurs.

Aujourd'hui, les secousses semblent atteindre les grands de la distribution, bien que les ventes (en volume) augmentent. La concurrence des constructeurs du Sud-Est asiatique a considérablement diminué les marges des distributeurs, sur des prix déjà en chute libre.

Conclusion, Métrologie réagit comme un grand blessé de guerre : plan de restructuration à la pelle, licenciements en douceur et cessions d'activités. Métrologie a déjà cédé sa filiale italienne Celdis, sa participation dans Micro Valley et Métroservice (société de maintenance). Hélas, ces manipulations ne suffisent à faire oublier que le malade n'est pas tout à fait guéri. Alors, il faudra vendre davantage : par exemple, la firme anglaise Rapid Recall, non rentable, SMO bureautique voire TopLog, toutes les deux très rentables. Parallèlement, Métrologie cherchera sûrement de nouveaux partenaires financiers et fournisseurs – on parle de HP et de Wyse – pour une nouvelle stratégie de distribution, plus orientée vers le matériel.

Cependant, Métrologie voudra sans doute renouer avec sa capitalisation en Bourse. La cotation du titre avait été suspendue après le conseil extraordinaire des actionnaires et autres membres. La COB a décidé d'ouvrir une enquête afin de comprendre comment le titre a pu plonger au fond de la corbeille en si peu de temps.

V.F.

Memorex Telex, un endettement bien vécu

Encore faut-il le pouvoir... Memorex Telex (spécialiste en périphériques grands et moyens systèmes compatibles IBM) est le type même de gaillard qui, en période d'endettement, se paie le luxe de lancer une gamme de produits... à en faire fondre les dettes les plus dodues !

L'exemple n'est pas piqué des hannetons ! Il nous vient des Etats-Unis où, décidément, il est bon de jeter un œil de temps en temps : il y a quelques semaines, Memorex Telex annonçait la commercialisation d'une gamme de... pas moins de... 14 micro-ordinateurs série 8000. Cela, c'est plutôt normal, surtout lorsque l'on tient à rester dans le marathon de tête. Sauf que, quelquefois, même avec de touchantes attentions, les chances de tenir tête à la concurrence sont inversement proportionnelles au montant des dettes que l'on accumule.

Banale, en effet, la constatation selon laquelle, à l'heure actuelle, les entreprises (dans tous les secteurs mais un peu plus dans celui de l'informatique !) connaissent ce genre de disette. Mais qui dit « dettes » dit aussi, dans le pire des cas, obligation – pour les éponger – de renoncer purement et simplement à son activité ; heureusement, les entreprises trouvent souvent des remèdes plus efficaces et moins péremptoires. Celui qu'a appliqué Memorex Telex n'a rien à envier aux dépôts de bilan ou autres fusions.

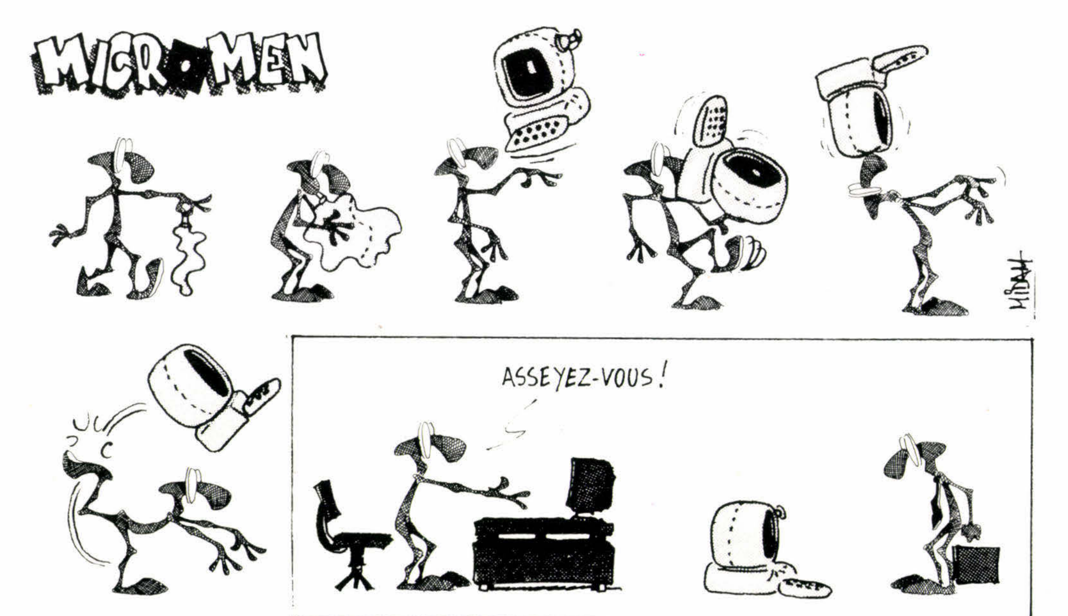
La double annonce du fournisseur de périphériques est, en soi, plutôt courante : d'un côté, restructuration financière, de l'autre, mise au point d'une gamme de micro-ordinateurs. Ce qui l'est moins, c'est que, au moment même où le plan de restructuration est ratifié (un accord de principe avait été obtenu en juillet 1991), Memorex est en passe de commercialiser de nouveaux produits. C'est dire combien sa période d'endettement lui aura pesé !

A cela, pas de mystère, mais une législation qui veut du bien aux entreprises, même en difficulté. En juillet dernier, Memorex Telex annonçait que son plan de restructuration financière avait été accepté par les porteurs de ses obligations, ceux-ci représentant – en chiffres – plus de la majorité de sa dette. En termes de billets verts, il lui était accordé un crédit (supplémentaire) de 85 millions de dollars pendant l'opération de redressement financier et, pour s'assurer une bonne santé, 67,5 millions sur six ans à conclusion de ce plan. Ces jouissances auront permis à la firme non seulement de ne pas interrompre ses nombreuses activités, mais, de surcroît, de dégager une nouvelle ligne de produits. Pour la première fois en effet, Memorex Telex signe enfin de son nom ses propres micro-ordinateurs.

Le principe d'un plan de restructuration financière est de faire valoir ses prévisions d'activité auprès des actionnaires, et d'éviter ainsi de passer par les instances juridiques classiques. Memorex Telex a donc proposé aux porteurs d'obligations de convertir en nouvelles actions Memorex la totalité des actions préférentielles (soit 237 millions de dollars). Selon David J. Faulkner, responsable financier du groupe, cette manœuvre réduirait la dette de 550 millions de dollars, dette dont le montant total s'élève à 1,5 milliard de dollars.

Connue aux Etats-Unis sous le nom de *« repackaged plan of reorganization »,* cette procédure a pour but essentiel de maintenir l'activité de l'entreprise pendant toute la période de restructuration financière préconditionnée. Partant de l'hypothèse qu'une entreprise en difficulté peut retrouver sa prospérité si elle est en mesure de démarrer avec moins de dettes, la loi lui offre la possibilité de préserver emplois et capitaux productifs. Memorex Telex a donc pu obtenir, de la part des 2/3 des détenteurs de ses titres (en valeur), le feu vert pour lancer son plan de réorganisation financière... plan qui doit – par politesse – être entériné par la Cour. Ce genre de facilité n'est pas accordée à n'importe quelle entreprise en difficulté ; il faut montrer pattes blanches et, surtout, être retombé sur celles-ci dans un délai de six à huit semaines maximum... (ce qui est bref pour retrouver une santé financière !).

C.B.



Brèves

● *Borland a commercialisé plus de 500 000 unités de logiciels orientés objets. Le langage C++ étant devenu un standard pour les développeurs à l'échelle mondiale, on constate que le succès de ses langages de programmation démontre le passage massif à la technologie orientée objets... c'est d'une logique troublante !*

● *NCR s'est vu accepter sans rechigner sa proposition pour un O.R.B. (*Object Request Broker *ou gestionnaire de requêtes pour objets distribués). L'O.M.G. (*Object Management Group*) a accueilli la chose avec intérêt : O.R.B. est considéré comme le premier standard de technologie objets ; composant clé du logiciel orienté objets, il définit l'inter-opérabilité d'un objet entre les applications de systèmes et de protocoles de communication différents, rendant possible la distribution des objets. Autrement dit, par l'établissement d'un modèle objet et d'interfaces standards, l'O.R.B. permet à des programmes objets développés par un constructeur d'être exécutés sur les systèmes d'un autre constructeur. Le nouveau standard a donc pour ambition d'accélérer la prolifération d'applications orientées objets.*

● *C'est officiel, IBM sera décentralisée : la Grande Bleue veut créer une filiale indépendante à la tête de chaque secteur d'activité ; les logiciels, par exemple, seront placés dans une société spécialisée qui pourra vendre ses produits à qui elle veut, même à la concurrence ! Ainsi, une dizaine de filiales prendront directement en charge leur secteur et pourront déterminer de façon indépendante leur politique prix et produits. La décentralisation n'est pas un vain mot pour Big Blue, qui crée, dans la foulée, cinq sociétés de services, soit une par continent. La mise en place de cette nouvelle structure risque de prendre du temps mais pourrait se révéler fructueuse...*

● *Tapez 3614 HPSAV, un système expert va vous guider : en intégrant Nexpert Object de Neuron Data dans son produit « 3614 HPSAV Système Expert » pour la maintenance assistée via le réseau Minitel de ses imprimantes LaserJet et micros Vectra, Hewlett-Packard démontre que l'IA répond à des besoins quotidiens. De son Minitel, l'utilisateur d'une imprimante laser ou d'un micro HP défaillant peut obtenir un diagnostic précis de la panne. 3614 HPSAV Système Expert vous donne en temps réel une solution « autodépannage » ou bien des ingénieurs de maintenance volent immédiatement à votre secours. Un système expert, capable de diagnostiquer, d'expliquer la panne et de déterminer le niveau d'action correctif, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, il fallait l'inventer !*

● « Excellence technique » *pour la laser IBM 4029-030, selon la filiale française de Lexmark (société américaine issue de la vente par IBM de son activité « produits d'information »). L'Oscar a été décerné par* PC Magazine *au* Comdex 91 *à Las Vegas.*

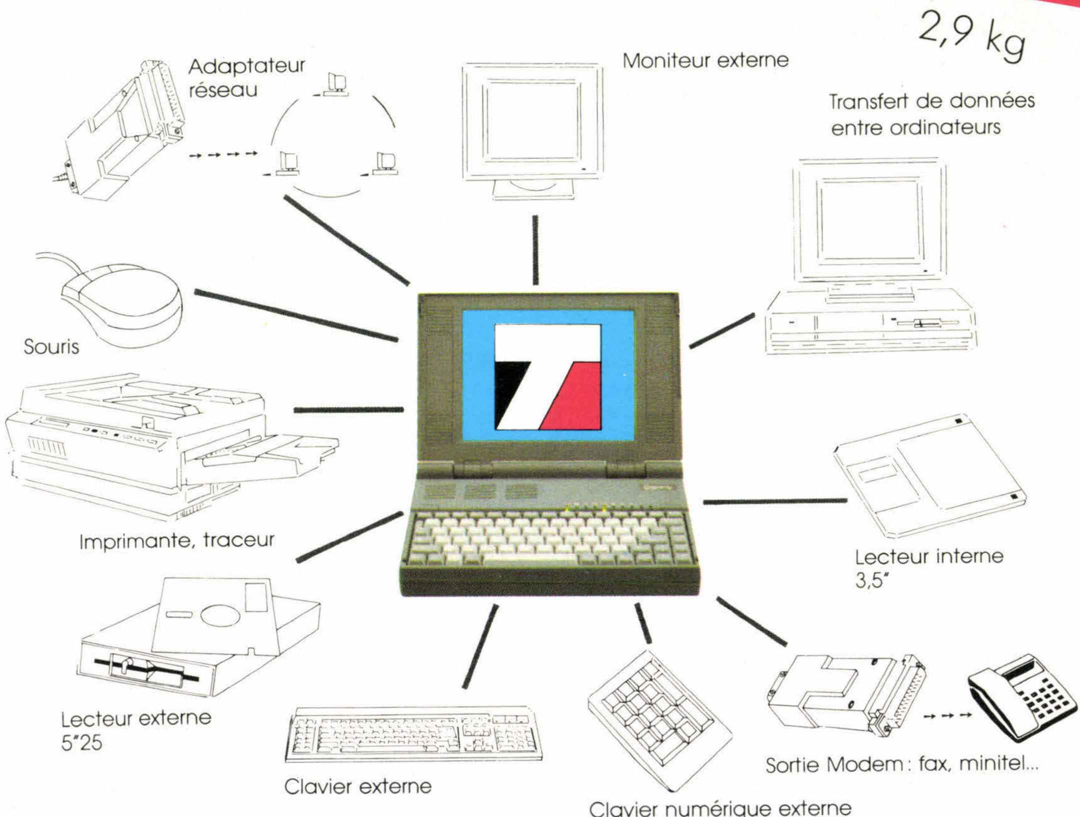
Directeur de la publication : J.-P. Ventillard - N° Commission paritaire : 61.025 - Imprimeries : FAVA Print, Les Mureaux, et SNIL, Fleurines.

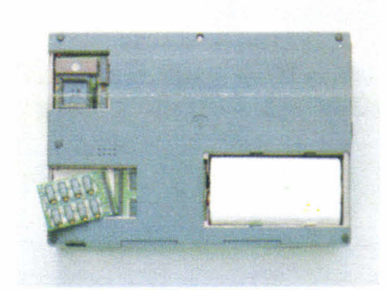
NOTE BOOK TETRATEK
ENFIN ABORDABLE !

20 MHz

386-SX

2,9 kg





9 690 F HT

11 500 F TTC

PUISSANCE

80386 SX 20 MHz

1 Mo de Ram,
extensible à 5 Mo
Norme EMS 4,0
Disque dur 20 Mo/40 Mo/80 Mo
Lecteur 3" 1,44 Mo
Écran VGA

LÉGÈRETÉ

2 sorties série
1 sortie parallèle
Sortie pour lecteur 5"
Sortie écran 14"
Batterie 16,5 V

→

SERVICE-LECTEURS N° 212

... VOUS OFFRE LA PERFORMANCE...



1 Mo de Ram

Disque dur 40 Mo

Écran VGA couleur
14 pouces

Lecteur disquettes
1,2 Mo ou 1,4 Mo

Ports parallèles
et séries

6 slots
d'extension libre

Clavier 102 touches
étendu

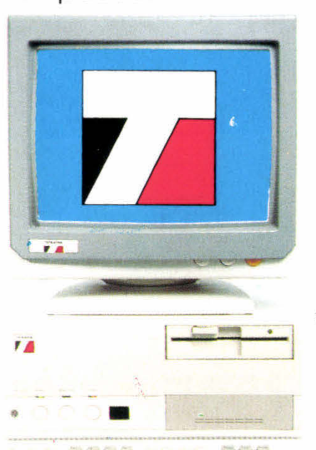


4 Mo de Ram
64/256 Ko mémoire cache
Micro Processeur
INTEL 80486-33

Disque dur 105 Mo

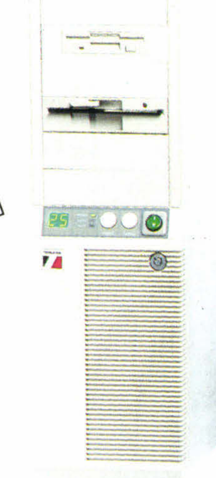
OPTION IMPRIMANTE LASER
CANON LPB 4 22 500 F

Écran
Super VGA couleur
1024 x 768 PITCH 0,28
Carte VGA 1 Mo





OPTION IMPRIMANTE
STAR LC 20 7 900 F





VERSION 40 Mo VGA Mono	**5 400 F TTC**
VERSION 20 Mo VGA Couleur	**6 300 F TTC**

VERSION 200 Mo **19 400 F TTC**

TETRATEK PARIS

186, rue Cardinet
75017 PARIS
Tél. : 46.27.90.80
MÉTRO : BROCHANT

8, boulevard de Ménilmontant
75011 PARIS
Tél. : 40.24.29.29
MÉTRO : PHILIPPE-AUGUSTE

154, rue de Tolbiac
75013 PARIS
Tél. : 45.80.12.12
MÉTRO : TOLBIAC

OUVERTURE
TETRATEK BRUXELLES
Montagne du STIMONT N° 4
10340 OTTIGNIES
Tél. : 010.45.51.58

TETRA CENTRE

23 *bis*, rue Origet
37000 TOURS
Tél. : 47.20.91.71

Rue Crystal
45100 ORLÉANS La Source
Tél. : 38.76.25.00
TECHNOPARC

TETRATEK EST
46, rue Sainte Aloise
67100 STRASBOURG
Tél. : 88.84.21.70
(angle rue de Bâle)

TETRA SUD-OUEST
190, cour de la Marne
33000 BORDEAUX
Tél. : 56.31.21.03

TETRA NORD
18, rue des Arts
59000 LILLE
Tél. : 20.06.01.33

L'assurance de la qualité

PRIX SPÉCIAL NOËL



PSI AT 386-33

Alim. 220 W mini CM, 80386 33 MHz Cache 64 Ko 2 séries //avec 4 Mo, Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque dur 85 Mo 17 ms 1 carte VGA 16 bits extensible 1 Mo. 1 écran Multisync 14" couleur 1 souris compatible Microsoft. Clavier 102 touches MS Dos 5

16 900F TTC

(Version 40 MHz 128 Ko Cache **17 900F TTC**)



PSI AT 486 SX-20

Alim : 300 W. Carte mère 80486 SX 20 64 Ko de mémoire cache. Séries // avec 4 Mo de mémoire carte 2 FD/2 HD. 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo. 1 disque dur de 85 Mo 17 ms. 1 carte VGA 16 bits. 1 écran SVGA couleur. 1 souris compatible Microsoft. Clavier 102 touches avec Windows 3

19 900F TTC



PSI AT 286-16-E

Boitier métallique AT PRO Alim. 220 W - 1 carte mère 286-16 Ext. à 8 Mo + carte fond de panier 1 Mo de mémoire, 2 sorties série et //, lecteur 1,2 Mo ou 1,44 avec contrôleur, DD de 40 Mo - Clavier 102 touches - Souris compatible Microsoft - Moniteur 14" VGAcouleur + carte VGA MS DOS 5.0 + didacticiel

9 990F TTC

PSI AT 486-33

Alim. 300 W mini CM, 80486 33 MHz 256 Ko mémoire cache série // avec 8 Mo carte 2 FD/ 2 HD, 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque dur 105 Mo 17 ms 1 carte VGA 16 bits à 1 Mo 1 écran Multisync 14" couleur 1 souris compatible Microsoft 1 clavier 102 touches Windows 3

29 900F TTC



PSI AT 386 SX-25

Carte mère 80386 SX-25, Alim. 200 W mini CM, 80386 MHz 2 séries, // avec 2 Mo, Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque dur 40 Mo 28 ms 1 carte VGA 16 bits. 1 écran VGA 14" couleur 1 souris compatible Microsoft. Clavier 102 touches MS Dos

11 500F TTC

(Version SX 16 **10 900F TTC**)

** Toutes nos configurations avec disque dur sont livrées avec MS-DOS. dernière version GW BASIC et SHELL. Dans la limite des stocks disponibles. Photos non contractuelles. Prix révisables. Matériel testé dans nos ateliers 72 heures. Garantie 1 an. Echange standard les 6 premiers mois.*



PSI 2000 ®

Problèmes Solutions Informatiques

42, AVENUE DE L'AGENT SARRE - 92700 COLOMBES (face à la gare)

Tél. : **47.80.73.17 / 47.84.30.21**
Télécopie : **42.42.10.83**
RC 341 262 186
Ouvert : le lundi de 15 h à 19 h, du mardi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30 / 14 h 30 à 19 h 30

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS

L'assurance du juste rapport qualité-prix
L'assurance du service en plus

PSI S'AGRANDIT POUR MIEUX VOUS SERVIR :

SHOW ROOM : 86, rue Maurice Bokanowshi - 92600 ASNIERES - Tél. : 47.90.95.19

TFG 153, avenue de la République - 78500 SARTROUVILLE -